Accademia di Belle Arti di Carrara

Diploma Accademico di I Livello
Scuola di Nuove Tecnologie dell'Arte

La Custodia del Sapere Digitale

L'importanza del preservare la memoria, per la cultura e l'arte

di

Edoardo Fornai

Relatore Tesi: Enrico Bisenzi
Relatore Elaborati: Federico Bucalossi

A.A. 2015-2016
3° Sessione: 30 Settembre 2016

Accademia di Belle Arti di Carrara

Scuola di Nuove Tecnologie dell'Arte

Triennio di Arti Multimediali

Prof. di cattedra: Quaranta Domenico

Anno Accademico: 2015-2016

Sessione: Ottobre 2016

Cognome e Nome del Candidato: Fornai Edoardo

Numero di matricola: AM462

Relatore Tesi scrittografica: prof. Bisenzi Enrico

Tutor Elaborato: prof. Bucalossi Federico

Titolo: La Custodia del Sapere Digitale. L'importanza di preservare la memoria, per la cultura e l'arte

Indice

Introduzione

Questa tesi affronta la Memoria Digitale da varie angolazioni, al fine di esplorare gli aspetti informatici e sociali che hanno influenzato la nostra società cambiandola per sempre. L'avanzamento tecnologico avvenuto nei sistemi di comunicazione e di informazione, ha portato con sé innumerevoli innovazioni in tutti i campi, generando nuove tipologie di trasmissione delle esperienze, di cui hanno beneficiato anche sistemi didattici e culturali. In questo stravolgimento sono nati nuovi centri culturali fondati all'interno del web: archivi, biblioteche, musei si stanno rivoluzionando ponendo le basi affinché le loro opere siano inserite all'interno di un unico archivio universale, digitalizzando i propri contenuti così da renderli fruibili a tutti, in maniera chiara e precisa.

Si esamineranno due argomenti che vanno di pari passo in questo nuovo ambiente venuto a crearsi, la memoria e il digitale: il primo argomento è formato dalle informazioni del passato, rinvenute a noi tramite documenti, reperti, testi scritti, dipinti che rappresentano le esperienze del passato, la cultura e l'arte da trasmettere alla generazioni future, come un flusso continuo di conoscenze che mantenga la sua integrità nel tempo; il secondo argomento affronta la diffusione delle informazioni attraverso i nuovi media, con la trasposizione dal formato analogico al digitale, inserendosi nel contesto di conservazione della memoria, in un ambiente virtuale, strettamente legato ai supporti fisici elettronici, contrapposto dalla possibilità di usufruire di migliaia di dati creati quotidianamente, con l'incertezza che queste possano mantenersi a lungo termine. Si intravede già una società globalizzata, perennemente collegata alla Rete, in cui il distaccamento delle informazioni si astrae dal formato tangibile, preferendo la digitalizzazione e le sue tecnologie. Questo passaggio, reso possibile da una digitalizzazione ormai comunemente impiegate nell'ambiente culturale, così da porre la difficile questione di salvaguardia del patrimonio artistico come atto irrinunciabile la nostra esistenza, poiché indice della nostra identità, trovando un modo per renderlo di pubblico dominio, democratico e di facile reperibilità.

In futuro tutto ciò poterà grandi benefici per la cultura e le società, che si organizzeranno intorno a queste potenzialità emergenti date dalle nuove tecnologie digitali, ma non di meno dovranno essere affrontate le varie problematiche che sorgeranno: l'estrema facilità di cancellazione di documenti e il conseguente oblio della memoria, la

trasmissione non omogenea dell'informazione, una codificazione del linguaggio lessico e informatico obsoleto, e la difficoltosa ricerca di una singola notizia reperibile in un oceano di informazioni esistenti.

Tutti questi elementi negativi indeboliscono la durata e la divulgazione della cultura attraverso i supporti digitali, ma danno anche un nuovo impulso nel creare nuove soluzioni per la conservazione delle opere, attraverso la trasformazione delle strutture già esistenti come archivi, biblioteche, musei, istituti culturali che negli anni sono stati la fonte del sapere, e che da adesso in poi dovranno affrontare nuovi cambiamenti, considerando per la prima volta l'utenza e le sue richieste, la comunicazione di massa che cambia di generazione in generazione, arricchendo le strutture di nuovi contenuti multimediali, che pongono lo spettatore al centro dell'azione.

È per questo motivo che verranno affrontate non solo i modi in cui la memoria è stata trasmessa e i vari mezzi che ne hanno portato alla divulgazione, ma anche strategie concrete per la conservazione dei beni artistici e culturali attraverso esempi reali forniti dai centri dell'istruzione, considerando i nuovi mezzi di comunicazione per le loro attitudini e capacità di trasmissione, cercando di mantenere una memoria a lungo termine, che risulti pubblica e gratuita, che si presti alla condivisione tra le persone, intensificando le cooperazioni tra le parti in maniera tale che i contenuti rimangano imparziali, trovando il giusto equilibrio tra la memoria soggettività e quella collettiva, non facendosi contagiare da enti esterni.

Saranno poi comparati i metodi che dovranno essere utilizzati per una miglior comunicazione della memoria, in una società incline oramai alla multimedialità e all'ipertestualità, interpretandone i reali bisogni, esplorando le tecnologie attuali e i nuovi prototipi che permettono allo spettatore, finora passivo, di interagire con la realtà attraverso i nuovi dispositivi elettronici, tali da renderlo un testimone attivo del nuovo processo in corso, in cui il modo di comunicare, apprendere ed insegnare, si affacciano alla digitalizzazione.

Primo Capitolo

In questo primo capitolo verranno affrontate le varie definizioni di memoria e concetti base per la preservazione.

Verrà inoltre analizzata la storia e la diffusione della memoria attraverso i mezzi di comunicazione, i quali risulteranno determinanti per la creazione dei primi veri centri culturali, di cui beneficiamo ancora oggi, arrivando a definire la Memoria Digitale.

1.1 – Cosa è la Memoria e perché preservarla

La memoria è la capacità del cervello di conservare le informazioni a breve, medio e lungo termine, la quale nell'arco evolutivo umano è riuscita ad evolversi migliorando la codificazione del linguaggio e quindi dello stesso contenuto informativo che in esso è riportato: l'immagazzinamento dei dati attraverso non solo i fattori mnemonici dell'uomo, ma anche servendosi di nuovi sistemi ausiliari creati appositamente a tale utilizzo dall'uomo, col fine di facilitarne l'acquisizione dei concetti appresi in maniera più dettagliata, richiamandole alla memoria nel momento opportuno, caratteristica che ha portato sviluppi estremamente significativi in termini di velocità nell'epoca moderna.

Le esperienze umane sensoriali vengono apprese ed utilizzate durante l'intero arco del nostro ciclo vitale, il che le rende essenziali, e la base di partenza per progresso umano. È proprio attraverso questa abilità innata che si può accedere alle informazioni ed alla loro elaborazione. Nonostante si parli di memoria come fosse un unico procedimento svolto per fungere da registratore di informazioni, questo processo mnemonico è possibile suddividerlo in tre parti [1]:

- **Acquisizione e classificazione delle informazioni**, che esse vengano apprese in qualsiasi modo esso sia sensoriale, linguistico, astratto;

- **Immagazzinamento delle informazioni apprese**;

- **Recupero delle informazioni precedentemente immagazzinate.**

Questi tre fattori sono estremamente condizionati dalla durata nel tempo e che determinano effettivamente il tipo di memoria che la persona sta utilizzando:

► **Memoria sensoriale**: quando si parlerà di una memorizzazione capace di acquisire informazioni visive, uditive, tattili, olfattive e gustative per una durata brevissima che si spinge a pochi secondi dall'avvenuta acquisizione, si parlerà di Memoria Sensoriale, estremamente importante per noi soprattutto nell'età infantile, mentre nella vita animale essa rappresenterà la stessa rilevanza che suscita sull'istinto;

► **Memoria a breve termine**: simile alla memoria sensoriale, persiste per qualche istante in più, anche ad azione compiuta. La memoria a breve termina, prende il suo rispettivo nome proprio dalla sua caratteristica di terminare la sua durata in breve tempo, e viene utilizzata spesso come fattore per svolgere un compito, uno scopo, e che quindi viene richiamata alla mente nel momento in cui si sperimentano stimoli già presentati in occasioni simili, e persiste per qualche istante anche ad azione compiuta;

► **Memoria a lungo termine**: la terza classificazione della memoria è quella a "lungo termine", legata alla comprensione del linguaggio, il significato delle parole e i loro concetti, relativi ad eventi avvenuti nella nostra vita, e alle procedure comportamentali e sociali da seguire. Essa è caratterizzata dalla lunga durata che può avere nel tempo, e che può rimanere legata a noi per tutta la vita.

Ma se la memoria ha favorito la conservazione e la divulgazione delle conoscenze, le nostre stesse capacità hanno permesso a questa nostra innata facoltà di ampliarsi e migliorarsi così da fondersi con gli strumenti a noi in possesso, come il computer l'invenzione più significativa dell'ultimo secolo, ha permesso la **digitalizzazione** delle informazioni al suo interno. La memoria è quindi diventata una parte essenziale della macchina, ora capace di codificare, classificare e riversare migliaia di informazioni attraverso i vari supporti informatici di cui dispone tramite Internet. Come un essere umano, il computer è stato predisposto per attuare le varie operazioni di elaborazione ed immagazzinamento, benché questo avvenga ancora per la maggior parte attraverso il comando dato dall'utente, in futuro questo procedimento si evolverà automatizzandosi. Già oggi beneficiamo di nuovi strumenti di ricerca più avanzati all'interno del web, supportati da algoritmi e sistemi di decifrazione dei codici meglio programmati e sistemi hardware più sofisticati, in maniera tale che un giorno potremmo lasciare al sistema l'intera elaborazione dati.
Ma affinché questo diventi la prassi abituale, è importantissimo conoscere il vero valore per la preservazione della memoria, poiché questo manifesta il desiderio di **custodire** la nostra stessa identità: lo sviluppo della specie non si è basato esclusivamente sulla trasmissione dei geni per mezzo del DNA, ma proprio grazie all'uomo ne ha ampliato il suo concetto, considerando la conservazione delle **esperienze acquisite** durante il lungo ciclo vitale come fondamento per una società avanzata. Il nostro stesso desiderio di farci conoscere all'interno di un mondo sempre più vasto ci ha permesso di creare nuove tecnologie per la condivisone delle nostre vite, la memoria individuale, capace di racchiudere le nostre esperienze, offrendoci un'identità personale a cui far riferimento, si fonda con la memoria collettiva che determina i parametri della società

in cui la persona vive, definendo le memorie da conservare negli anni, affinché queste non si perdano nel tempo ma possano vivere attraverso gli altri. Il vero dilemma a cui dovremmo rispondere sarà quale avvenimento dovremmo salvare dal tempo e quale invece poter rimuovere per ottenere una società migliore. La verità sarà fondamentale al fine di porre rimedio ad una possibile corruzione delle informazioni, che col tempo possono assumere connotati estremamente forti, nuocendo sulle convinzioni della gente: un esempio sono le "*bufale*" che girano su internet all'interno dell'ecosistema creato sui social network, notizie fasulle create appositamente per distogliere l'attenzione dell'utente, facendo perno sulle paure e la rabbia della gente, utilizzando titoli forti o immagini violente.

Questo può fomentare un senso di aberrazione nella gente, **distorcendo la realtà** dei fatti. Ciò può essere rimediato attraverso la cancellazione diretta della notizia fasulla direttamente dagli amministratori del sito web, oppure per mezzo delle varie valutazioni negative degli utenti, che d'altronde dovranno in prima persona scontrarsi con chi invece ne rivendicherà l'autenticità della notizia. Questo porta costantemente l'utente a domandarsi se ciò che osserva è vero oppure falso, informandosi su siti specializzati, confrontando le informazioni che trova con quelle costantemente pubblicate. Molte sono le tematiche di cospirazione che si possono trovare all'interno della rete, fomentate dalle stesse persone che nella realtà credono a "*leggende metropolitane*", ovviamente il mezzo digitale ne aumenta la portata. Perfino verità ormai assodate come l'Olocausto avvenuto durante la Seconda Guerra Mondiale, è stato talvolta negato che sia mai avvenuto, elaborando fantomatiche **realtà distopiche** volenti il fatto che gli americani avessero deliberatamente inventato gli avvenimenti, cosa estremamente inverosimile dato che i primi ad entrare dentro i campi di concentramento furono gli eserciti russi. Ma andando poco lontano nel tempo, con i tragici avvenimenti terroristi avvenuti in Belgio a Marzo del 2016, è alquanto drammatico come alcune persone avessero negato gli attacchi in diretta, solo perché guardando i telegiornali avevano notato le immagini identiche ad un altro attacco terroristico avvenuto in Russia nel 2004, che in mancanza di tempo per lo staff giornalistico dovette utilizzare al fine di far capire allo spettatore l'evento. L'utente di internet ha a disposizione maggiori organismi di informazione a cui far affidamento ma ciò non toglie che egli stesso a decidere cosa prendere per vero, assumendosi ogni **responsabilità personale**. La via per trovare la verità è sempre stata ardua, solo il tempo ne può confermare la veridicità attraverso i fatti.

1.2 – Passaggio tra oralità dell'informazione e la digitalizzazione

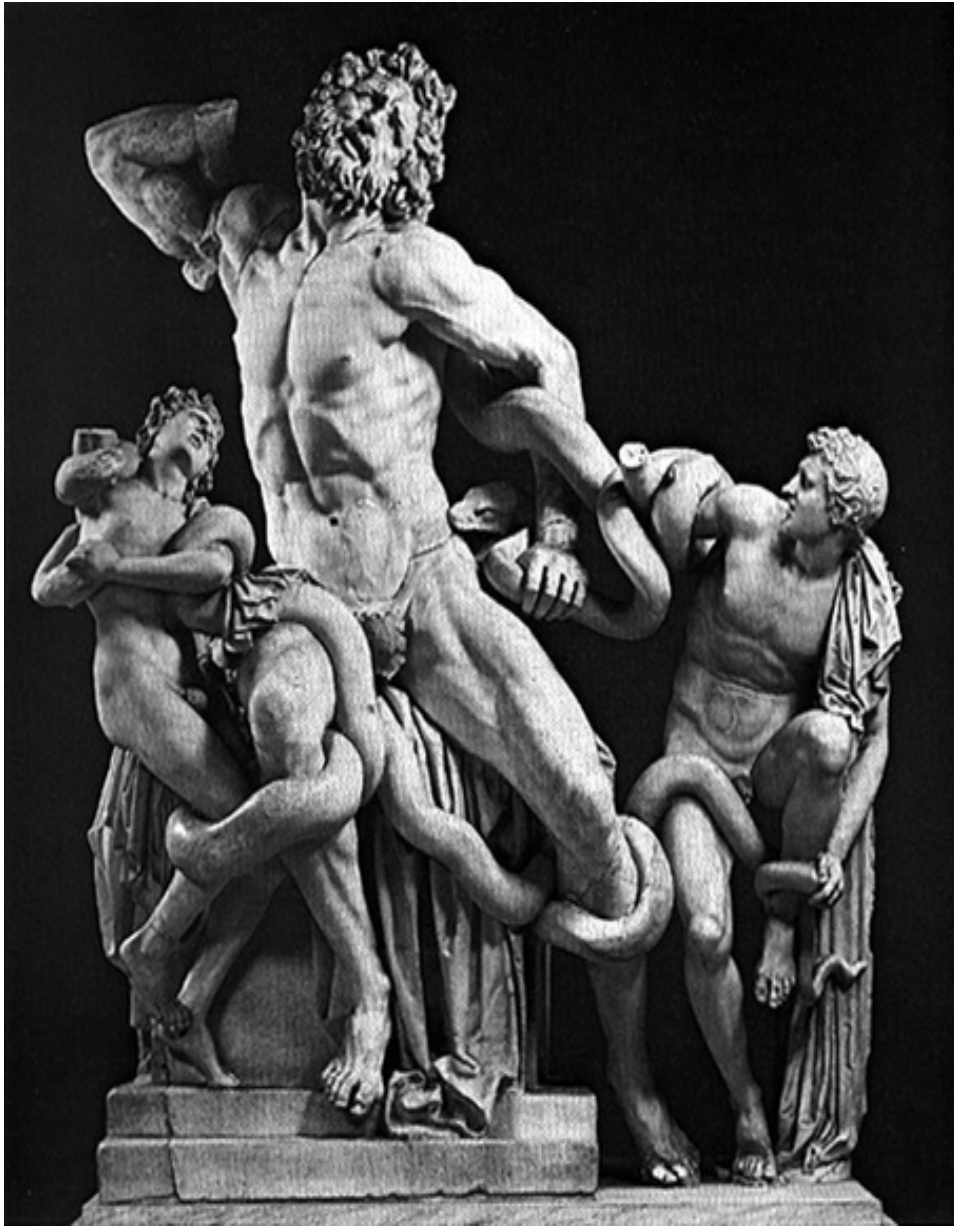
Le prime divulgazioni della memoria sono avvenute per via orale, fin da quando le nascenti tribù primitive iniziarono a comunicare fra loro eventi quotidiani di caccia e raccolta, lo sviluppo del linguaggio complesso si pose come fulcro per l'evoluzione di una società: queste prime tribù davano estrema importanza alla trasmissione della memoria verso le generazioni future, in quanto si basavano principalmente sull'apprendimento di nuove tecniche fondamentali per la sopravvivenza, esperienza ottenuta attraverso gli anni, raccontata di padre in figlio fino a diventare parte integrante dell'intera popolazione, ed in seguito riportata dagli anziani i quali erano ritenuti estremamente importanti poiché unici detentori del sapere. Interessante notare quanto questa **memoria orale** fondamentalmente labile e deteriorabile nel tempo, non è andata perduta ed è stata per lunga fase l'unica risorsa umana per la conoscenza. Dato che non si poteva fare affidamento esclusivamente sulla semplice narrazione orale, con la scrittura avvenne uno passaggio evolutivo che continuò di pari passo con l'evoluzione umana, così da riuscire a detenere la memoria a lungo termine: l'uomo si è dotato di nuovi elementi ausiliari come i dipinti rupestri e in seguito la scrittura, prima vera invenzione che ha consentito la **nascita della storia**.

Se attraverso la voce, la musica e le danze primordiali come forme di comunicazione primitive, l'uomo è riuscito a fondare le prime società collettive trasmettendo esperienze, emozioni, tecniche, l'essere umano ha dovuto ricorrere ad espedienti esterni, donando ad oggetti e simboli, un codice che potesse essere interpretato anche in futuro e che mantenesse il suo significato nel tempo in modo tale da facilitarne la memorizzazione. Grazie alla **scrittura**, fondamentalmente figurativa, poiché basata su pittogrammi, incisa sulle tavole d'argilla, sono sopravvissuti migliaia di scritti. Varie civiltà si cimentarono nel creare un loro linguaggio, e su di esso nacquero

le più antiche civiltà dell'uomo: i Sumeri, padri della scrittura cuneiforme, e gli Antichi Egizi attraverso i geroglifici, impronta indelebile che è arrivata fino ai giorni nostri. Questi due popoli divisi da secoli di distanza, hanno progredito alla diffusione della cultura, trasmettendo il loro sapere e le loro gesta al mondo, riconoscendo per primi l'importanza della memoria capace di controllare la loro popolazione. La scrittura iniziò ad essere costantemente usata nella vita di tutti i giorni, scolpita sulla pietra, sulle tavole d'argilla per rimanere nel tempo, o stilate su papiri in modo tale che questi documenti potessero essere trasportati e letti più facilmente. La stessa **architettura** divenne il mezzo per tramandare le proprie spoglie e che distinguevano ogni antica civiltà, di cui gli edifici più importanti vennero edificati per durare migliaia di anni diventando emblema del potere economico: basti pensare alle piramidi egizie, le quali furono erette per volere dei faraoni come lascito della loro vita terrena, affinché potessero attraversare il mondo dei vivi giungendo nel mondo ultraterreno, oppure le storie divenute leggende sulla straordinaria bellezza dei Giardini di Babilonia ritenuti nell'antichità fra le 7 meraviglie del mondo, e l'Iliade e l'Odissea, i massimi poemi epici della letteratura greca. Le stesse tavole di Mosè ebbero una importanza sociale così radicale da cambiare per sempre il mondo allora conosciuto, scrivendo per la prima volta delle leggi che l'uomo avrebbe dovuto tenere durante l'arco della vita per arrivare tra le grazie di Dio e su cui si basa la religione Ebraica e Cristiana e tutte quelle Nazioni fondate su questi antichi principi. Altri popoli divisi da chilometri di distanza con altre culture completamente diverse non a conoscenza gli uni degli altri, iniziarono però a svilupparsi autonomamente, ricalcando con similitudine attraverso il linguaggio e la sua pratica nella diffusione.

[Cosimo Rosselli - Discesa dal monte Sinai (1481-1482)]

Il popolo Maya creò un linguaggio simile a quello egizio costituito da **geroglifici**, anch'esso per permanere nel tempo, edificò templi in onore ai propri idoli attorno ai quali esercitava il proprio dominio e regnava la vita del suo stesso popolo, rimasti anche dopo la colonizzazione spagnola. Anche in Asia, sia in Cina che Giappone vennero utilizzati ideogrammi, tutt'ora utilizzati, capaci di ottemperare il loro dovere alla divulgazione dell'informazione. Regolamentando il significato di ogni simbolo, lettera, il testo scritto è riuscito a perdurare nei secoli, così come le sculture e architetture del passato che hanno mantenuto il loro profondo interesse per tutti gli studiosi che si sono avvicinati.

Studiando le opere di straordinaria bellezza degli Antichi Greci si è potuto constatare il perfezionamento delle tecniche, raggiungendo la perfezione dell'oggetto nella sua forma. Questo straordinario popolo si riferiva all'arte col termine ***techne***, e veniva considerata alla stregua delle altre attività umane: le **belle arti** non erano divise da quelle di un qualunque artigiano, visto che chiunque volesse dedicare la propria vita al perfezionamento della tecnica poteva aspirare a diventare maestro, ed è proprio attraverso la tecnica, fatta risalire alla loro mitologia, in cui si narrava la storia del Titano Prometeo che sfidò gli dei dell'Olimpo donando agli uomini l'intelligenza, la memoria e il sapere tecnico simboleggiato dal fuoco divino (*enthos sophia*) [2], il quale collega strettamente il pensiero che emancipa l'uomo da Dio attraverso la conoscenza, e sancisce il distacco dal suo creatore. L'uomo si può definitivamente liberare dei suoi primordiali ricordi e divenire maestro di sé stesso, della tecnica e quindi dell'Arte stessa. Diventa importante ripercorre varie le tappe fondamentali che l'essere umano è riuscito a compiere attraverso le abilità che lo hanno spinto verso nuovi confini della conoscenza, e che ha saputo tramandare nel lungo ciclo della sua evoluzione. Le stesse opere create dalle mani dei sapienti maestri, piene di significati, sono perdurati per secoli, assumendo nuove espressioni di volta in volta in ogni epoca. Persino gli artisti rinascimentali, rivivendo tali esperienze mediante le tracce dei capolavori del passato, ne fecero un marchiato nei loro lavori, attingendo la bellezza dalle opere degli Antichi. I più grandi artisti del passato si sono cimentati per

risvegliare il ***Bello*** che era assopito nei meandri del tempo attraverso le loro opere rifacenti a periodi trionfali, enfatizzandone le storie delle vite dei re e imperatori che hanno permesso tali creazioni. Gli artisti hanno saputo cogliere nei loro dipinti, tutta la forza che celebrava queste imprese, donando potenza nelle immagini. Non solo le opere degli antichi vennero considerate per le loro trionfalistiche espressioni, ma servirono agli artisti rinascimentali per poter affinare le varie tecniche artistiche: la Venere Medicea insegnò a Bernini come cogliere le bellezze nella natura; la statua del Laocoonte fu prova nel saper riuscire a mantenere l'**equilibrio della forma** e dell'espressività che in esso si celava, dove si può notare persino nella forma statuaria umana l'irrigidimento a causa dell'effetto del veleno del serpente [3]. Benché nel tempo vengano perse le gesta di un tempo passato, esse possono essere riscoperte e ritrovate attraverso l'oggetto su cui è fissata la memoria.

Tutto ciò è davvero ammirevole ma è attraverso l'avanzamento tecnologico avvenuto nel passato se ad oggi possiamo vantare una miriade di informazioni venute da quell'epoca così a noi lontana, cui ora è possibile conservare e catalogare attraverso le strutture nate nel XIX secolo come i musei, e archivi. La conoscenza e l'informazione in essa contenute non sono più assimilabili come un tempo poiché risultano aver raggiunto una quantità eccessiva, ma che non ha demoralizzato la possibilità di ottenerla,

sviluppando nuovi modi per la diffusione. Il progredire tecnologico è inevitabile e necessario al fine di conglomerare la mole di informazioni che noi inviamo e riceviamo ogni giorno, e che va di pari passo con i supporti digitali creati appositamente per svolgere questo compito. Il mondo attraverso la digitalizzazione si sta globalizzando, il **linguaggio** stesso che utilizziamo e che diamo per scontato, si è evoluto con il nostro fabbisogno **semplificandosi** ed ottenendo un grado di espressione che non aveva avuto pari in passato. Attraverso la condivisione del proprio pensiero attraverso Internet, interi popoli che erano divisi proprio per una diversa lingua madre, oggi hanno la possibilità di comunicare attraverso i nuovi dispositivi, per mezzo di servizi di traduzione come quelli offerti dai motori di ricerca, esempio principale è *Google Translate*, disponibile attraverso il sito web oppure come applicazione sugli smartphone, con la recente possibilità di traduzione delle immagini attraverso il riconoscimento ottico dei caratteri (*OCR*)[4], in grado di riconoscere il testo attraverso la scannerizzazione dei documenti in formato *PDF* e quindi già digitalizzati, oppure per mezzo della scannerizzazione in tempo reale ottenuta tramite foto digitale, permettendo la simultanea traduzione del contenuto. Questo permette un utilizzo anche in movimento, per persone che trovandosi all'estero possono avere difficoltà nell'orientarsi. Altro sistema utilizzato è la sintesi vocale, inserita anch'essa come alternativa valida per la traduzione simultanea del linguaggio orale, capace di intervenire direttamente tra due interlocutori all'interno di una discussione, utilizzando gli stessi strumenti di traduzione specificati precedentemente. Altri **motori di ricerca**, tra i più diffusi al mondo utilizzano un sistema simile per la traduzione (*Bing, Yandex, Baidu*), lo stesso può avvenire anche attraverso piattaforme di intrattenimento quali YouTube e *Vevo* dove si può riscontrare la traduzione in tempo reale e sintetizzazione della voce supportata dal testo, sottotitoli per una maggiore comprensione del video. Anche le chiamate vocali tramite Skype stanno sviluppando una tecnologia per la traduzione simultanea della chiamata. Benché inizialmente i vari sistemi di network facessero affidamento esclusivo sulla scrittura come strumento per la divulgazione delle informazioni, ora più che mai ci si convince che l'audio e il video siano i mezzi più

immediati per il web, in cui si riesce tramite la **multimedialità** inserita nell'informazione a trasmettere **maggiore coinvolgimento**. I social network in questo caso sono tra i primi a escogitare nuove strategie per poter inserire questi contenuti nel loro palinsesto digitale: Facebook e Twitter non nascondo l'intenzione incessante di invogliare gli utenti ad utilizzare le dirette video tramite applicazioni smartphone, in modo tale da offrire una ripresa in diretta ai vari utenti registrati, cercando di superare per termini di visualizzazione i canali tematici a cui ci si era abituati precedentemente. Altri come Snapchat nascono proprio per utilizzare questo tipo di linguaggio, che rispecchiano i gusti dei giovani, risultando essere più immediati, e detenendo lo scettro in termini di visualizzazioni dei video.

Ma perché questo avviene? Quale potrebbe essere il campanello di allarme che ha messo in azione questo procedimento di trasformazione dell'informazione all'interno di un ecosistema che sembrava essere dominato dalla scrittura? Statisticamente parlando sempre più giovani utilizzano Internet, e soprattutto i **social network** per comunicare, tanto da superare per la prima volta la TV come ***media* principale** per l'informazione: «*Il trend è certificato dall'indagine annuale dell'Istituto Reuters di Studi sul giornalismo, supportato da enti di ricerca e compagnie come Google e Bbc, condotta da YouGov su 50 mila persone di 26 Paesi di tutto il mondo, tra cui l'Italia. Dal rapporto emerge che la metà degli utenti di internet*

interpellati usa social come Facebook o Twitter per accedere alle notizie (51%), e lo fa per lo più tramite dispositivi mobili. Dei giovani tra 18 e 24 anni il 28% si affida ai social per le news e solo il 24% alla tv. In testa alle "fonti" c'è Facebook, seguito da YouTube, Twitter e WhatsApp» [5]. Il risultato sembra quindi quello di sfidare gli ex canali di informazione principale con strumenti innovativi più diretti, che si adattano alle nuove generazioni, in grado di offrire una maggiore diffusione attraverso la condivisione, parte essenziale dei social network. In questo frangente il passaggio delle informazioni per via orale antica, si unifica con quella moderna e tecnologica, in cui il mezzo digitale si fa da tramite per la divulgazione. D'altra parte si deve dar adito alla possibilità che gli adolescenti apprendano solo determinate informazioni, basate sui gusti identificati sulle ricerche effettuate, determinando una cerchia di preferenze in cui l'utente si trova racchiuso, indirizzando i futuri confronti, con elementi predeterminati.

Il nostro mondo sta diventando sempre più unificato, supportato dalle nuove tecnologie messe a disposizione, capace di condividere il proprio presente senza avere più gli ostacoli dovuti ad un diverso linguaggio come avveniva in passato. Sebbene al momento l'unico limite risulta quello di essere legati a strumenti costantemente connessi alla rete, con accesso diretto ad Internet come tablet o smartphone, con cui già beneficiamo attraverso i molti strumenti messi a disposizione che migliorano ogni settore produttivo, si può sperare in un futuro non molto lontano in cui anche queste barriere cesseranno di esistere, consentendo a chiunque ad accedere alle informazioni esistente. La conservazione della memoria perché possa persistere nel tempo è dovuta in parte al linguaggio ed alla sua diffusione in larga scala, e così come gli Antichi

che si domandavano come poter riuscire a far sì che le generazioni future avessero a disposizione le conoscenze, che essi con tanta fatica avevano conquistato cercando di trovare una soluzione, ma sembra più vicina ora più che mai l'abbattimento di questa **barriera linguistica** per mezzo di nuovi strumenti digitali di codificazione e traduzione, che permettano alle persone di comunicare tra loro come mai prima d'ora. Ancora oggi ci poniamo le stesse domande di ci ha preceduto, cercando di trovare una soluzione duratura per la conservazione della memoria, ma quando anche questa trova **nuove soluzioni**, sorgono nuove questioni come quella estremamente difficile ed azzardata che verrà a riscontrarsi in futuro in cui si dovrà avvertire nuove società sullo stoccaggio delle scorie nucleari lasciate a loro in eredità. Questi rifiuti che sono ben lontani dall'essere equiparati al normale inquinamento, dato che la radioattività può rimanere attiva per 10.000 anni, un'infinità che va ben oltre ogni nostra previsione, e che ci mette in condizione di organizzarci per quella che sarà una tra le più gravi sfide per la conservazione di queste memorie, per salvaguardare le future specie dall'emissione di radiazioni dovuta da queste scorie. Sebbene ora lo stoccaggio delle scorie nucleari, sia in Europa sia negli Stati Uniti d'America, viene fatto passare sotto terra in celle chiuse ermeticamente dall'esterno, risulterà complicato inserire indicazioni di avvertenza per le civiltà che ancora dovranno svilupparsi. Ogni questione sembra essere solo fantascienza dato che si possono solo immaginare vari scenari in cui utilizzare formule matematiche come codici binari, o loghi e dipinti al fine di riuscire nell'impresa di creare avvisi per gli uomini del futuro. Attraverso una nuova ricerca condotta all'interno dell'**Università di Southampton** in Inghilterra, è stato possibile per i ricercatori scoprire una nuova tecnologia che permette di salvare all'interno di un piccolo **disco di vetro nanostrutturato** [6], simile almeno per aspetto agli attuali *CD* e *DVD* ma molto più piccolo, capace di immagazzinare al suo interno 360 *terabyte* di memoria, in grado di far rimanere intatti i contenuti almeno per 13,8 miliardi di

anni se mantenuti a temperatura ambiente (fino ad un limite di 190° C). Questa tecnologia permetterebbe non solo in questo caso, una memoria virtualmente immortale ed espandibile per secoli, capace di **mantenere i contatti** con le generazioni future, ma gioverebbe anche il lavoro di salvaguardia della memoria per le istituzioni culturali, potendo contare su di un supporto capace di proteggere le memorie e i documenti storici in loro possesso. Già adesso sono stati salvati all'interno di questi dischi alcuni documenti estremamente importanti per la storia dell'uomo, tra cui la *Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo*, la *Magna Carta* e la *Bibbia*, ma in futuro potranno gli stessi individui nel privato salvare le proprie memoria per donargli un futuro che si estende ben oltre i normali canoni del tempo. Per mezzo di nuove ricerche nel settore digitale, così come in altri, si potranno trovare nuove soluzioni che permetteranno all'uomo un benessere migliore rispetto al passato.

1.3 – Nascita dei musei, biblioteche e archivi storici dall’analogico al digitale

Prima di qualsiasi tecnologia, la scrittura a mano fu fondamentale per la trasposizione di migliaia di testi dell’antichità preservandoli nei secoli a testimonianza della conoscenza umana, al quale tale compito fu affidato agli **amanuensi**, professione diffusa nel Medioevo attorno alle figure ecclesiastiche della chiesa, in particolar modo verso le confraternite dei frati Benedettini. All’interno delle abbazie benedettine crebbero importanti centri culturali che si dedicavano nello studio dei manoscritti e alla loro stessa scrittura, conservandone rigorosamente i testi. Gli scribi cooperavano collettivamente alla stesura del testo, implementandone la correzione, cosa che anche in epoca moderna rimase nell’immaginario collettivo, questi detentori del sapere figuravano come pragmatici, poiché serbavano solo all’interno delle loro librerie la verità. A sostegno di questa visione immaginaria, vi furono scritti vari libri utilizzando questo tema, fra cui spicca il primo romanzo di Umberto Eco *Il nome della rosa* [7], in cui viene narrato il racconto in epoca medioevale attorno ad una abbazia benedettina nel nord Italia, in cui si nasconde un manoscritto misterioso, e riproposto attraverso il cinema, in cui viene enfatizzata ancora di più la

labirintica biblioteca che vi si celava al suo interno.

Con la nascita della **stampa a caratteri mobili** sarà di grande impatto per il progresso della civiltà. L'invenzione di Gutenberg diede la possibilità di distribuire su larga scala i primi libri di epoca moderna. Il primo libro che venne stampato proprio con la tecnica dei caratteri mobili fu la Bibbia ultimata il 23 febbraio 1455. Questo diede la possibilità a molti di poter leggere per la prima volta il testo sacro, dapprima custodito esclusivamente nelle biblioteche vaticane, e divulgato solo dalle entità ecclesiastiche, fu possibile possederlo dagli stessi privati, scritto nella propria lingua volga-

re revocando potere alla lingua latina, che fino ad allora aveva accompagnato il testo, che veniva studiato unicamente dai più facoltosi. È giusto quindi ricordare tali avvenimenti storici dato che è attraverso questi che si sono scatenate **rivoluzioni sociali**, in questo caso non più solo la casta più ricca aveva a disposizione la conoscenza, ma questa poteva essere elargita al popolo il quale ora poteva farsi un'idea sulla giustizia divina e quella dell'uomo. Il linguaggio cambiava, diventando più accessibile al popolo ora con l'introduzione di nuovi testi in lingua volgare come la Divina Commedia, ma non solo, attraverso la stampa come nuovo mezzo divulgativo, poteva venir trasmesso

[Giovan Battista Gaulli - Trionfo nel nome di Gesù (1674 - 1679)]

maggior quantità di informazioni. Le battaglie di Martin Lutero sconvolsero i precedenti rapporti di potere attraverso le parole, gli scritti tradotti, mentre si contrapponeva alla **potenza delle immagini**, ordinate dalla chiesa cattolica, utilizzate come mezzo per ricondurre il popolo alla sua dottrina. L'**Arte Barocca** aveva proprio il compito di toccare direttamente l'animo e i sentimenti della gente e per far questo era necessario che assumesse forme grandiose e monumentali: le chiese e le stesse città divennero teatro per la propaganda di informazione, mezzo assoluto per la propagazione dei modelli di pensiero cattolico ancora oggi detenuti, in tutto questo i **cittadini ritenuti spettatori passivi** di tutto ciò che li circondava.

È durante il **Settecento**, secolo in cui nacquero i primi documenti dei Diritti dell'uomo: lo sfoggio dei regnanti delle supremazie europee, che fino ad allora avevano abbandonando il popolo alla loro miseria, gli si ritorse contro, ponendo le basi per l'indipendenza dell'America e il rovesciamento della monarchia assoluta in Francia. L'indipendenza degli Stati Uniti d'America, divenuto Stato unitario, sancirà di fatto il primo governo democratico moderno, dettato dalla prima Carta costituzionale tutt'ora conservata negli *Archivi Nazionali* di Washington [8], a cui tutte le attuali democrazie si rifanno. In Francia dopo la caduta della monarchia, fu scritta la Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino, testo che riconosceva gli uomini tutti uguali. Gli ideali di uguaglianza, le scoperte archeologiche e il pensiero stesso mutato, sviluppato verso

un futuro ordinato dalla razionalità decretò l'ascesa verso il movimento Illuminista, capace di *"illuminare"* le menti degli uomini ed aprirsi a nuove idee di pensiero. **Nuovi studi scientifici** nacquero: archeologia, antropologia, storia dell'arte. Filosofi, teorici e artisti ne decretarono il loro operato, riportando alla memoria le culture antiche e definendo i nuovi canoni artistici: è la razionalità e il culto della bellezza classica a dominare la scena. Gli archivi in questo periodo di ricostruzione del passato risultarono di fondamentale importanza per la ristrutturazione storica dei documenti, testi ed opere d'arte, la catalogazione e la conservazione di questi.

Gli **archivi storici** sono dunque il deposito di documenti che hanno perso l'interesse di natura pratica dovuta al tempo trascorso, si pensi almeno 40 anni dal loro ultimo esercizio, e quindi posso essere classificati al puro approfondimento culturale. Spesso questi archivi vengono compresi all'interno degli Archivi di Stato, il quale Stato ne detiene la proprietà intellettuale e concede a terze persone, spesso ricercatori, che possono studiare il materiale. Ma se da un lato si è avuto un pensiero razionale, fatto di catalogazioni, di ricostruzioni del passato di eventi già compiuti e di fatti evidenti poiché scientifici, ecco che questo tipo di pensiero e *modus operandi* si sia contrapposto ad un altro movimento nato successivamente ovvero il Romanticismo, proprio ripercorrendo le memorie, i miti e le tradizioni del passato che hanno portato l'uomo ad inserire le proprie vicissitudini all'interno della storia: la **memoria personale** diventa parte integrante di un racconto *"romanzato"* capace di mantenersi nel tempo.

Le **biblioteche** che furono tra le prime ad essere messe al **servizio informativo** della società, saranno le prime ad ottenere i privilegi ed il riconoscimento determinante al fabbisogno culturale del tempo: verranno istituite le prime grandi biblioteche pubbliche tra le quali la *Biblioteca Ambrosiana* di Milano, la *Biblioteca Bodleiana* di Oxford e quella della Università di Cambridge. Tra le più antiche si possono ricordare la *Bibliothéque National de France* di Parigi (1692), la *British Museum Library* di Londra (1753) e *la Bibblioteca Nazionale Russa* di San Pietroburgo (1795) [9].

Dopo la Rivoluzione francese, le **gallerie** private degli aristocratici saranno **aperte al popolo** e destinate a nuove istituzioni pubbliche nazionali, le quali si adopereranno per mantenerle e conservare le opere al loro interno, in modo da rendere visibili a tutti. Questo nuovo modo di intendere l'arte come diritto inalienabile per lo sviluppo della società con l'avvento della *Belle époque* corrispose anche l'inizio delle **Grandi Esposizioni**: la prima Esposizione Universale fu a Londra e venne organizzata nel 1851 al Crystal Palace in Hyde Park e fu conosciuta come la *Great Exibition*. La seconda esposizione, tenutasi a Parigi nel Campo di Marte, denominata *Exposition Universelle des produits de l'Agricolture, de l'Industire et des Beaux-Arts* [10], ovvero "*Esposizione Universale di prodotti dell'Agricoltura, dell'Industria e delle Belle Arti*", lasciarono un segno tangibile del suo passaggio tramite l'erezione della ***Torre Eiffel*** che ancora oggi possiamo ammirare. Queste esposizioni a livello internazionale diedero un forte impatto per lo sviluppo di Musei Nazionali, che detenessero le opere artistiche in grado da esporle al mondo.

Attraverso la metà dell'**Ottocento** grazie alle nuove invenzioni avvenute sul filo della Rivoluzione Industriale con moderne reti di comunicazione e di trasporti, permise una crescente voglia di conoscere il mondo, accentuando il desiderio di avventura dell'uomo, andando alla scoperta di nuove culture sconosciute. Attraverso i nuovi mezzi la voglia di viaggiare veniva incentivata, potendosi addentrare all'interno di nazioni che fino ad allora parevano essere estremamente lontane. Le colonizzazioni da parte dei paesi più potenti come l'impero Britannico, riuscì ad accaparrarsi una miriade di oggetti provenienti da tutto il mondo. Furono tra i primi a creare

strutture in grado di contenerli all'interno di **Musei Nazionali**, divenuti nel tempo tra i più grandi e più antichi al mondo. Con il passare del tempo le tipologie di musei si sono espanse, curandosi di varie branche della cultura, tra le quali l'archeologia fra tutte, antropologia, zoologia, etnologia, musei di arte figurativa e arte moderna, agricoltura, geologia, attraverso cui gli spettatori potevano esaminare le nuove scoperte. Tra i più famosi si presentano il Museo del Louvre di Parigi [11], la Galleria degli Uffizi [12] a Firenze, a Londra il British Museum [13], mentre in Spagna il Museo del Prado [14], l'Ermitage [15] di San Pietroburgo e il Metropolitan Museum [16] di New York.

Le gallerie d'arte diventano epicentro della vita culturale, il focolaio in cui si vedono nascere i nuovi movimenti artistici contemporanei, principalmente intorno al Novecento si avvertirà in America e poi nel resto del mondo, i primi cenni della creazione di movimenti avanguardistici, ne è un esempio il ***MoMa - Museum of Modern Art*** [17] di New York.

Ancora oggi sono rimaste determinate manifestazioni culturali che risalgono a epoche a noi lontane, un esempio è stato l'ultima Esposizione Universale di Milano del 2015, che ha portato nuovamente migliaia di persone di varie culture differenti a confrontarsi, affrontando il tema sull'ambiente *"Nutrire il pianeta, energia per la vita"* [18]. Al fine di porre fondamentale il diritto ad un'alimentazione che possa essere

sufficiente al fabbisogno di ogni abitante del pianeta, sono state chiamate in causa le moderne tecnologie al fine di supportare la concezione allo sviluppo di innovazioni di livello tecnologico-culturale che dovranno avvenire in un prossimo futuro. La digitalizzazione è stata parte integrante della manifestazione, utilizzata per rendere più accessibile la partecipazione di tutti attraverso applicazioni apposite, e la condivisione di immagini all'interno dei vari social network. La multimedialità si è potuta percepire per mezzo delle varie videoinstallazioni, i giochi di luce e suoni che hanno permeato i padiglioni all'interno delle varie nazioni, invogliando gli spettatori a percorrere le varie tappe dell'area. L'*Albero della Vita* [19], simbolo dell'**Expo di Milano**, è stato dotato di sistemi di illuminazione sincronizzati col suono per creare animazioni durante l'evento. Ma osservando tutta questa tecnologia inserita in una Esposizione Universale moderna, ed il mondo in costante crescita demografica, dove gli spostamenti di massa dovuti a tali eventi internazionali producono benefici a livello economico, tuttavia generano enormi spese per gli Stati che li ospitano, ci si pone la penosa questione alla cessazione di queste manifestazioni, in favore ad una maggiore digitalizzazione che possa guidare gli utenti per mezzo delle moderne tecnologie, a visitare questi luoghi di cultura. Stanno avvenendo grossi cambiamenti al fine di poter rendere fruibile a tutti l'informazione e la cultura per mezzo dei nuovi sistemi di informazione: musei e

biblioteche si stanno trasformando, inserendo all'interno dei loro siti web, ***tour* digitali** al fine di promuovere la loro struttura e le opere custodite al loro interno. Stanno nascendo nuovi sistemi di istruzione sempre più accessibili e digitali al fine di favorire lo studio e la formazione scolastica. Il progresso è in continua evoluzione e con sé l'espansione del pensiero e della memoria.

1.4 – Cosa si intende per Memoria Digitale

È in questa era moderna che si è potuto iniziare a parlare di **Memoria Digitale**, grazie alle scoperte tecnologiche e l'utilizzo sempre più integrante nella vita delle persone verso il mondo virtuale significando una vera svolta per la conservazione e condivisione della memoria. Ma che significato può avere Memoria Digitale? È l'archiviazione dei contenuti che si può attuare con le tecnologie informatiche ovvero con la possibilità di digitalizzare tutti quegli avvenimenti privati o pubblici capaci di definire una struttura organica in continua evoluzione, la quale possa essere condivisa attraverso tutte le piattaforme tecnologiche in grado di farlo. Ecco che non solo vengono creati documenti, *file* in formato digitale, ma con esse vengono realizzate strutture virtuali in grado di conservarle e divulgarle; lo stesso *World Wide Web* ha quindi subito trasformazioni sempre più visibili in quanto "*costretto*" ad un maggiore influsso di informazioni create dagli utenti, ormai diventati negli ultimi anni un miliardo, ed in continua crescita, che quotidianamente si riversano all'interno di Internet.

La trasformazione più significativa non è avvenuta esclusivamente sull'infrastruttura della rete, in quanto è rimasta sostanzialmente invariata almeno per quanto riguarda le nozioni informatiche (protocolli di rete, IP, nodi di serve, protocolli di comunicazione attraverso pacchetti) ma sull'approccio che ha permesso agli utenti ad **interfacciarsi direttamente** col Web, passando da una semplice consultazione dovuta senz'altro alla limitata personalizzazione e alla staticità delle pagine web, alla possibilità di **contribuire personalmente** alla realizzazione di nuovi contenuti multimediali che potessero permeare i siti web. Altro tassello fondamentale è stato possibile raggiungerlo riscontrando una maggiore accessibilità da parte degli utenti che hanno potuto sperimentare in prima persona attraverso nuovi editor capaci di facilitare l'elaborazione dati sulle pagine web, e creando siti personalizzati e accattivanti in modo tale da avvicinare persone che non hanno conoscenze informatiche approfondite ma che voglio testare i nuovi percorsi tecnologici. È quindi nel nuovo ***Web 2.0*** che la creazione e soprattutto la condivisione sono i protagonisti principali: l'*editing* semplificato per la creazione di contenuti digitali sulle proprie pagine personali e il sistema di *tagging* e *feed* che ha favorito la condivisione delle informazioni nei nascenti social network, diventati oramai piattaforma di contenimento di informazioni, fondamentale allo sviluppo di un *Database* regolarmente aggiornato. Oggi questo è già una realtà assodata, messa in moto attraverso i **sistemi di *cloud***, archiviazione di memoria sviluppata per essere utilizzata tramite la rete Internet, in cui le società più quotate del

settore come Microsoft e Google spingono a sviluppare questa tecnologia da distribuire ai loro utenti. Proprio per il fatto che questi servizi sono elargiti da **terze parti** e che quindi ne detengono la proprietà, è realistico pensare che salvando i nostri documenti sulle loro piattaforme potremmo incontrare in futuro dubbi sulla raccolta dei dati personali e sul loro trattamento. Già oggi questi servizi vengono offerti inserendo nelle clausole il trattamento dei dati a scopo commerciale, al fine di proporre pubblicità che si adattano di più all'utente coinvolto, compromettendo in qualche modo l'anonimato dell'utente. Se pur vero questi servizi possono essere considerati utili, è bene riflettere su chi ci si affida per la custodia della nostra memoria personale, in quanto con essa può manipolarla, potendo addirittura cancellarla.

Perché si è ritenuto necessario parlare di Memoria Digitale nell'arte? Proprio perché i contenuti realizzati negli ultimi anni non sono più essenzialmente creati da esperti informatici, ma anche da scrittori, giornalisti e artisti i quali si cimentano con questo nuovo mezzo di comunicazione, molto più diretto e immersivo: la tecnologia del video, della fotografia, della scrittura, oggi si uniscono formando un mondo multimediale nel quale tutti noi ci mettiamo in gioco.

Come in ogni epoca, l'arte non muore ma si nutre attraverso le varie tecnologie messe a sua disposizione. L'uomo è l'artefice del suo cambiamento. Il linguaggio che usa è nuovamente codificato per l'epoca attuale e il mezzo che se ne serve. La conservazione della memoria coi nuovi sistemi è la giusta conseguenza della digitalizzazione delle opere, elaborati, scritti, ecc., uno stimolo a registrare ciò che colpisce l'individuo

personalmente e condividerlo con il resto della *community* attraverso i social, diventando una memoria collettiva. In questo frangente è quindi inesorabile ammettere il coinvolgimento di più esperti nel cercare una forma possibile di conservazione della memoria a lungo termine che possa sfociare nello sviluppo di un ***Web 3.0*** capace trasformare lo stesso web utilizzato finora in un gigantesco **Database digitale** che faciliti l'accesso dei contenuti da parte di tutti gli utenti. Ecco quindi lo svilupparsi di tecnologie sempre più efficaci che si concentrano sul problema: un esempio sono le nuove librerie digitali accessibili a tutti, sistemi di Open Source capaci di essere supportate dagli stessi utenti, in continuo aggiornato; istituti archivistici che si sono adoperati per creare apposite **strutture virtuali** per la conservazione dei loro documenti; musei digitali che possono ora essere visitati appositamente nei loro siti web attraverso tour digitali in cui è possibile ammirare le opere custodite al loro interno direttamente da casa, le stesse opere artistiche che ora più che mai si servono della multimedialità per essere ammirate e comprese. Vengono fondate **Biblioteche Digitali** in grado di rendere condivisibili i propri testi, digitalizzati attraverso la sperimentazione di nuove tecnologie come i *book scanner* e visualizzabili per mezzo di *Ebook*, accessibili anche per i paesi del terzo mondo, in grado di rendere permissibile la formazione di una cultura basilare. L'*e-learning* ovvero lo studio attraverso Internet diventa di uso comune, molte università possono ora risultare raggiungibili anche agli studenti che abitano a grandi distanze o che non possono partecipare fisicamente alle lezioni. Tutto quello che riguarda la Memoria Digitale non si ferma alla pura documentazione ma anche alla espressività, emotività e creatività dei singoli utenti che possono condividere col mondo intero, invogliando le persone ad apprendere nuove informazioni. La storia di ciascuno di noi sfida il tempo e la materialità, cercando di ottenere l'eternità della memoria, impedendo che questa si perda. Diventa quindi fondamentale avere una memoria a lunga durata, mutevole ed in continuo aggiornamento, che possieda restrizioni di modifica e di revisione, in modo tale che non diventi del tutto falsabile dai singoli individui, né tanto meno dai governi che vi potrebbero interferire. In un periodo di transizione come quello attuale in cui sta avvenendo un passaggio dall'analogico al digitale, ed è facilissimo commettere un passo falso con la frammentazione o addirittura la perdita della memoria, risulta fondamentale trovare il modo di **proteggerla dall'oblio digitale**. Va considerato lo stesso diritto a dimenticare il proprio passato in modo tale da non ricommettere gli stessi errori proteggendo la propria privacy. La macchina che utilizziamo è vuota se viene lasciata a sé stessa, saremo noi a decidere come sviluppare le conoscenze in nostro possesso affinché possa riempirsi di creatività allargandosi a nuovi orizzonti.

Secondo Capitolo

In questo secondo capitolo verranno identificati i mezzi tradizionali di comunicazione e il loro progresso, fino alla trasposizione in formato digitale.

Attraverso i primi preservativi del passato e il loro lascito alle generazioni future, saranno analizzati i nuovi strumenti di conservazione della memoria, e il contributo che hanno potuto dare anche nel mondo dell'arte.

2.1 – Mezzi antichi e moderni (musica, cinema, opere d'arti, trasposizione dal formato analogico al virtuale)

In questi ultimi anni si sta percorrendo velocemente il transito che porta a trasformare l'informazione, affinché questa dagli strumenti analogici passi a utilizzare quelli digitali, servendosi di strumenti elettronici al fine di prolungare maggiore vita alle memorie del passato. La stessa arte è parte essenziale di questa trasposizione, flusso in costante crescita, specchio del mutamento della società odierna. La digitalizzazione permette l'uso costruttivo di opere senza per questo sostarsi ad avere una corporalità del contenuto.

La **musica** più di ogni altra arte, fa dell'utilizzo dell'astrazione dalla materia la sua essenza. Le ritmiche tribali delle prime civiltà sono state utilizzate per diffondere le tradizioni, per richiamare alla memoria avvenimenti di vita, subentrate attraverso la codificazione del linguaggio ed in seguito divenuti racconti epici, di cui oggi sono oggetto di studio dei comportamenti umani. Nell'arco della storia, la musica ha visto numerosi passaggi, in cui è stata regolamenta e decifrata attraverso le **note musicali** trascritte in spartiti, in cui i più grandi artisti della musica classica e contemporanea hanno incantato il mondo, e tuttora possiamo ancora riprodurre grazie alla conservazione di questi testi melodici, divenuti nostro patrimonio culturale. Sebbene la musica sia stata utilizzata dall'uomo nelle più svariate occasioni trionfalistiche della storia, come marce di guerra, oppure come cori sacri o sinfonie più spensierate, gli autori vollero costantemente donargli l'eternità, oggi forse trovata per mezzo della

digitalizzazione, poiché la musica, utilizzando il linguaggio immediato dettato dalla volontà dell'essere, riesce ad esprimere più di qualsiasi altra cosa il senso di dinamicità della vita, non appartenendo ad un unico mezzo bensì unendone tutti, rendendosi fonte di ispirazione dell'essere umano, beneficiando della multimedialità odierna per propagarsi nell'etere. Sebbene oggi alla definizione **Suono** ci si possa riferire ad un fenomeno fisico riguardante l'udito, provocato dalla vibrazione delle particelle di un qualsiasi corpo che si propaga nell'aria, la definizione non riporta il vero spirito per cui la musica è stata creata, ovvero quello di trasmettere esperienze ed emozioni. I mezzi che vi sono succeduti nel tempo dimostrano come sia stata importante la trascrizione e la documentazione per i posteri, e come questa abbia influenzato le varie epoche. Benché sia di difficile precisazione il momento in cui i nostri avi iniziarono ad ideare e concepire l'idea di musica, lo si può ricercare attraverso i **ritrovamenti archeologici**, dove si può notare come i primitivi esseri umani poterono iniziare ad utilizzare il ritmo dettato dal suono per raccontare alla propria gente le loro azioni di caccia, esperienze fondamentali per la sopravvivenza umana. Ma è durante l'epoca dell'antica Grecia, si potranno ottenere le vere testimonianze che la musica portò con il proprio operato: non soltanto occupava un ruolo di grande rilievo per gli antichi greci, ma essa era considerata a tutti gli effetti un'arte di cui comprendeva danze per le pratiche magiche e culti. Friedrich Nietzsche, descrivendo la nascita della tragedia, sancisce le sue origini nate proprio dal coro tragico dei seguaci di Dionisio, mascherati da capri: questa

sorta di processione religiosa dei seguaci di Dionisio che nella sua esaltazione mistica si trasforma in un coro di satiri. Ma non solo, agli aedi e rapsodi ovvero i cantori delle storie epiche, dimostrano come siano divenuti di estrema importanza grazie anche alle influenze che porteranno alla realizzazione dell'*Iliade* e dell'*Odissea*. Altro tassello fondamentale che gli antichi greci costruirono, saranno le prime **strutture teatrali** utilizzate per la recitazione e la musica, come gli anfiteatri. Questi spazi sonori saranno riprodotti ed imitati durante l'epoca classica, e riadoperati in seguito, trasformandoli nell'epoca moderna attraverso l'utilizzo di nuovi strumenti e materiali. Ad oggi è possibile osservare come il teatro nella sua natura si sia sviluppato, adottando gli strumenti digitali più avanzati al fine di coinvolgere maggiormente il suo pubblico. Nasce il **Teatro Digitale** che costituisce un ibrido caratterizzato dalla fluidità dei suoi contenuti che strizzano l'occhio al mondo digitale, ma ancorato alle performance teatrali degli artisti in carne ed ossa, in cui l'interattività diventa parte essenziale dell'opera, dove le informazioni multimediali dettate da animazioni tridimensionali, proiezioni e suono si intrecciano con l'azione dell'artista, eseguendo una narrativa non lineare che sollecita il pubblico ad adottare una visione multipla: "***scena aumentata***". Il teatro digitale non si sofferma soltanto sulle installazioni multimediali che ne aumentano la scena, ma utilizza anche i dispositivi digitali allo scopo di archiviare

varie informazioni, custodendoli attraverso la rete internet. Attraverso il sito del Teatro *La Fenice* [20], è possibile dopo la registrazione usufruire dei vari materiali raccolti nel corso degli anni, di cui fanno parte video, locandine storiche, fotografie delle scene più significative delle opere, che l'utente potrà godersi tranquillamente da casa.

Il teatro come la musica ha affrontato vari sviluppi per poter essere apprezzata da tutti.

Attraverso l'invenzione dei primi linguaggi musicali decifrabili i *nuemi* [21], si possono tuttora apprezzare i testi dei cori sacri cristiani di epoca medievale bizantina, che portarono all'odierna notazione musicale chiamata appunto nota musicale, dai canti gregoriani si posso confrontare le prime trascrizioni della musica, affinché questa non venga perduta. Mentre le più alte gesta della musica nell'epoca rinascimentale e seicentesca, dettate anche da Antonio Vivaldi, compositore e violinista italiano, poterono

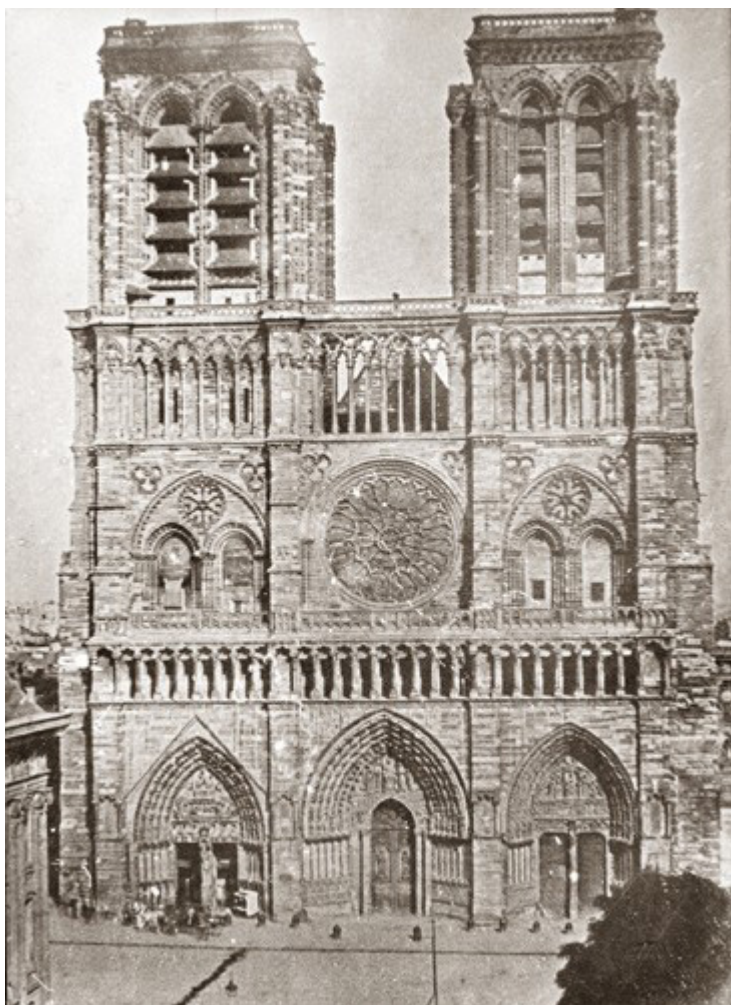
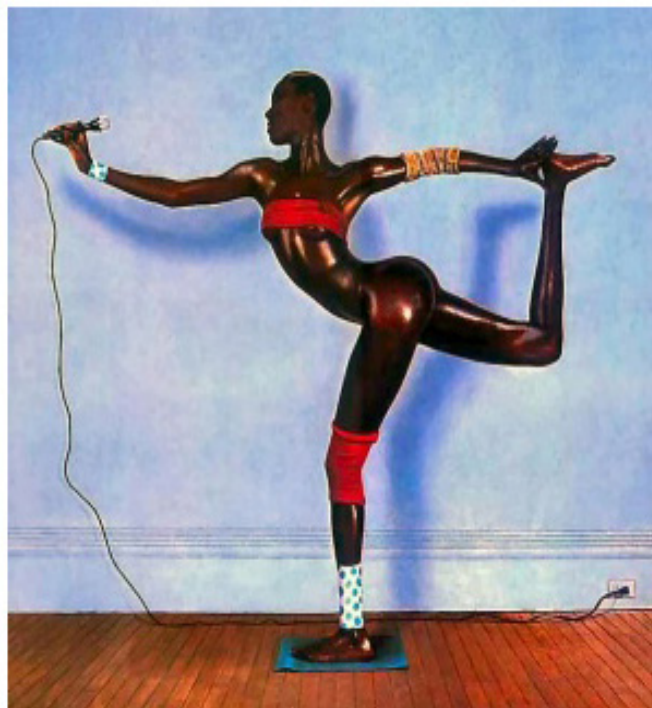
udirle quasi esclusivamente le cerchie della nobiltà nelle regge, e che fu solo grazie alla ricerca di alcuni **musicologi** del XX secolo, come **Arnold Schering** e Alberto Gentili se queste testimonianze di opere come Le quattro stagioni possono essere ricondotte a noi. Nel 1700-1800 verrà data possibilità non solo al pubblico aristocratico, ma anche al popolo di assistere alle straordinarie capacità dei più importanti musicisti dell'epoca: Wolfgang Amadeus Mozart, Ludwig van Beethoven, e per il romanticismo musicale Franz Schubert, Fryderyk Chopin, e per l'Italia Niccolò Paganini, i quali furono tra i più importanti esponenti della musica classica occidentale. Le opere hanno saputo raccontare storie tratte dalla fantasia romantica, dove il melodramma si riversa nelle opere liriche in cui i maggiori esponenti italiani vi si sono cimentati con straordinari risultati durante il Risorgimento italiano: Gioachino Rossini, Vincenzo Bellini, Giuseppe Verdi, Giacomo Puccini, sono tra le maggiori personalità che ispirarono quei bagliori di ideali identificati nel XIX e inizi del XX secolo e che attraverso le invenzioni, come inizialmente il cilindro fonografico, e la radio, si espansero nel mondo. Oggi con una semplicità incredibile si riesce ad ascoltare quegli incisi attraverso Internet, in qualsiasi posto noi ci troviamo, basta avere una connessione e abbiamo la più vasta **libreria musicale** a nostra disposizione. La digitalizzazione è stata fondamentale per la diffusione della musica, resa facilmente condivisibile e conservata su più dispositivi.

Prima i materiali erano di facile rottura, l'**incisione su disco** che è stata una rivoluzione per la musica, ha portato con sé la possibilità di conservare le registrazioni del materiale, facilitando la produzione di stampa, subendo alterazioni durante le varie fasi e trovando miglioramenti per quanto riguarda l'ottimizzazione della qualità audio e il suo minor ingombro ottenuta per mezzo dei

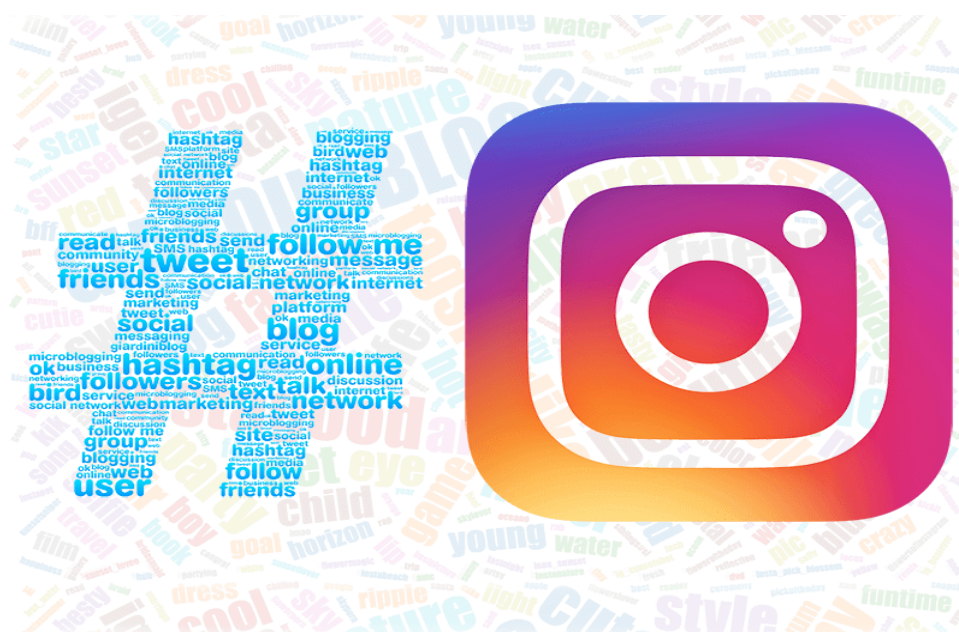
dispositivi che già nel 1948 furono introdotti: i dischi in vinile a 33 giri, chiamati anche *LP*, che porteranno questo strumento all'apice durante gli anni, divenendo poi oggetto di culto negli anni *'50* e *'60* anche presso i *teenagers* coi 45 giri, più piccoli e di facile trasporto ed ascolto con l'intervento dei mangiadischi e *jukebox*: simboli della rivoluzione giovanile, testimoni dell'avvento della musica *Pop* e *Rock*. È quindi possibile notare come la musica abbia sfruttato gli strumenti necessari per la sua diffusione ottenendo un alto riconoscimento, integrandosi con la cultura popolare e mutando le generazioni nascenti. Per mezzo di **John Cage** e le sperimentazioni che esso condurrà con il suono a portare la musica alla successiva fase: l'artista americano, sebbene fin dalla giovane età conduca più volte viaggi internazionali in Europa, toccando le capitali della musica classica europea, studiando le opere di Stravinskij, di Bach e di Eric Satie, al quale poi si dedicò maggiormente, tornato in America, affronterà la musica da un nuovo punto di vista, distruggendo la figura del compositore genio, in maniera anche provocatrice, poiché andrà a violare la tradizione classica romantica europea che essa porta. Può quindi affrontare la perdita della memoria, per permettere l'evoluzione del suo genere, dato che John Cage grazie al fatto di essere americano e di non doversi portar dietro il peso delle tradizioni europeiste, può permettersi di intervenire sulla musica e sui suoi strumenti. Negli anni *'50* diventerà il primo promotore degli *Happening*, dalla quale poi nasceranno varie personalità di spicco nel mondo dell'arte come i *Fluxus* e Andy Warhol che diverrà l'esponente principale, mentre negli anni seguenti, attraverso le più svariate collaborazioni lavorative e la sperimentazione sulla musica elettronica che questo straordinario artista potrà essere definito il **primo artista multimediale**.

Con l’avvento della digitalizzazione, il linguaggio comunicativo è diventato ancora più interattivo e diretto, sviluppando nuove tipologie di comunicazione che utilizzano l’audio e il video. L’audio è stato tra le prime fonti ad essere digitalizzato, in modo tale da poterlo trasmettere attraverso i supporti elettronici come il ***Compact Disc***, abbreviato in *CD*, che ha fatto la fortuna attraverso la musica digitale cambiando per sempre l’industria discografica: attraverso questo nuovo supporto capace di memorizzare al suo interno informazioni in **formato digitale**, è stato reso più semplice la trasposizione dei formati e lo scambio di essi, rendendo i supporti più duraturi. L’estrema facilità di utilizzo così come la riproducibilità di file di immagini, audio e video ne ha reso uno degli oggetti più popolari degli ultimi tempi, spingendo verso la digitalizzazione del materiale informatico, e sviluppando sistemi per ridurre lo spazio occupato delle informazioni nei supporti. L’audio stesso al fine di essere inserito all’interno dei CD ha subito una compressione dei dati, in modo tale da risparmiare spazio di memoria, utilizzando un nuovo formato divenuto uno standard ancora utilizzato oggi nel formato *MPEG*. Questo formato standard di compressione nella codifica di file audio e video ha permesso di trasferire molteplici informazioni utilizzando relativamente poca memoria dei supporti elettronici ed in grado di essere riprodotte sia su supporti fisici, sia attraverso la rete Internet. L’audio dal canto suo è stato sviluppato su un algoritmo specifico di codifica siglato ***MP3***, che ha permesso la fruizione di una vasta quantità di dati digitali scrivibili su CD. Benché la qualità audio di questo formato risulti soddisfacente ed ha permesso lo sviluppo di nuovi supporti elettronici tascabili, il primo fra tutti il *Walkman* che ha segnato la generazione degli anni *’90*, in seguito attraverso lo sviluppo di connessioni internet a banda larga, questo formato digitale ha consentito la diffusione dell’audio in rete, con la possibilità per gli utenti di crearsi

una propria collana di file musicali riproducibili su qualsiasi dispositivo elettronico moderno. Attualmente esistono migliori tipologie di compressione audio e di dispositivi che danno una maggiore espansione di memoria dati come *DVD* e *Blu-ray* anche per il formato video, in grado di beneficiare anche di una migliore qualità.

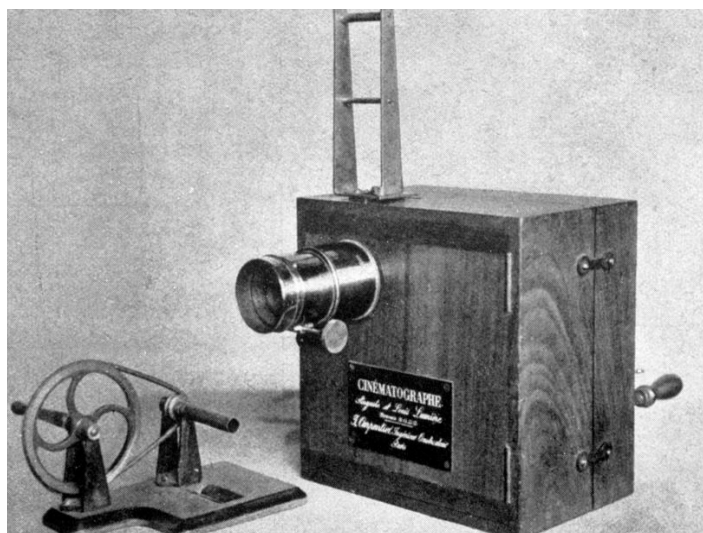
La multimedialità attribuita per mezzo dell'interazione con più mezzi comunicativi, sarà sempre più presente nell'intrattenimento quanto nelle performance artistiche, tanto da estenderne la fruizione dell'opera a più persone. La **fotografia** per esempio utilizzata come documentazione storica, che mira a facilitare la comprensione di informazioni tra immagini e testo, in mano ad un artista può diventare opera da ammirare al pari di un dipinto. Se inizialmente è attraverso la borghesia che si effettuò una grande spinta per la ricerca di un mezzo per acquisire nuove tipologie di ritratti che si scostasse dai dipinti per un utilizzo personale, fu grazie agli esperimenti di Joseph Nicephore Niepce che nel 1827 riuscì a fissare la prima immagine, che oggi potremmo chiamare "*negativo*". Attraverso l'interessamento delle sue scoperta da parte di Daguerre, scenografo inglese, attuarono insieme una collaborazione per lo sviluppo delle sue scoperte, fino alla morte di Niepce. A quel punto Daguerre, prendendosi il merito delle invenzioni, svilupperà un nuovo sistema a cui verrà effettivamente dato il nome di ***Daguerrotype***. È nel 1839 che viene coniato il nome di fotografia e il significato di "*positivo*" e "*negativo*". Nonostante il procedimento di Daguerre risultasse difficoltoso, è attraverso la pubblicazione di un dagherrotipo di Nôtre-Dame sulla rivista "*Le Lithographe*" a sancirne la divulgazione, e ancora attraverso Alexander S. Wolcott e John Jhonson, nel 1840 a New York fu inaugurata la prima galleria di ritratti dagherrotipi: "*Sun*". Negli Stati Uniti si interessarono estremamente a questo nuovo mezzo, a tal punto da farlo loro, migliorandolo e portandolo alla fama internazionale fino al 1864, in cui venne messo da parte per le costose

manutenzioni, per le lente riproduzioni. Bisognerà aspettare Baudelaire per un nuovo confronto con la fotografia, con cui ne elogerà le caratteristiche del precedente sistema dato dal dagherrotipo. Baudelaire si riferisce alla fotografia come avanguardia delle arti e delle scienze: «*Che [la fotografia] salvi dall'oblio le rovine cadenti, i libri, le stampe e i manoscritti, che il tempo va divorando [...], e che chiedono un posto negli archivi della nostra memoria: essa sarà ringraziata e lodata*» [22]. Si dovrà aspettare molto tempo prima che la fotografia venga utilizzata come opera d'arte, e solo attraverso l'arte contemporanea si inizierà ad intravedere per la prima volta la **collaborazione tra artisti e fotografi puri**, quali i primi saranno interessati dalle possibilità di espressione date dal mezzo fotografico mentre la seconda categoria sarà interessata più ai tecnicismi del mezzo. Sebbene i primi risultati fossero alternanti, solo a cavallo degli anni *'70-'80* dello scorso secolo che effettivamente questa discrepanza fra le due categorie non si scorgerà più, con la possibilità reale di poter comunicare tutto ciò desiderato. La fotografia non ha sostituito il dipinto, ma attraverso le sue caratteristiche di testimonianza diretta della **realtà oggettiva**, si è prestata al meglio al **sostegno di infor-**

mazione come la scrittura ed il ritratto, favorendone la loro trasmissibilità anche alle generazioni future. "***Un'immagine vale più di mille parole***", ecco come la fotografia ben si presta anche all'insegnamento, non è improprio paragonare le antologie letterarie piene di immagini degli autori, i quali illustrano i loro scritti con album fotografici, esempio l'"*Atlante del Novecento italiano*" [23], di Edoardo Sanguineti: al suo interno vi si possono trovare tutte le figure della letteratura italiana del Novecento con affianco la didascalia, ciò potrebbe prestarsi ad un gioco di memoria, in quanto esaminando la fotografia dell'autore e coprendo il testo, sarebbe comunque possibile riconoscere l'autore definendo anche ciò che egli ha scritto. Questi album fotografici ben si prestano alla testimonianza storica, all'ausilio didattico, contributo documentativo idoneo per la narrazione storica, basti pensare utilizzato dapprima come ritratto delle famiglie borghesi, o alle foto di gruppo dei soldati che combatterono la Secessione americana, o nelle trincee della Prima Guerra Mondiale, e come più atroce ricordo storico dell'Olocausto degli ebrei subita durante la Seconda Guerra Mondiale, a testimone dei campi di concentramento. La fotografia supportò negli anni *'60* il rifiuto a supportare la Guerra in Vietnam, identificando le atrocità ed immortalando la realtà dei fatti. Nel periodo delle rivoluzioni culturali «*da strumento di documentazione o stimolo per il dispiegarsi della creatività (come per Blake o Warhol) la fotografia ha acquisito nel tempo, in alcuni casi particolarmente significativi, una autonoma valenza d'opera d'arte*» [24].

Con lo sviluppo di **dispositivi fotografici personali** sono diventati anche facenti parte la nostra memoria personale di notevole importanza, in quanto nostro ricordo intimo di eventi passati, ma anche di condivisione presso famigliari e amici, tali da proliferare attraverso le caratteriste citate, nell'attuale era di digitalizzazione e condivisione nei social network col mondo. Sempre di più sorgono nuovi servizi Internet in cui le persone salvano digitalmente le proprie fotografie e le condividono con gli altri, creando album personali in cui vengono "*taggati*" amici e famigliari. Proprio questa forma di "***tagging***", in italiano si potrebbe definire "*etichetta*", si è diffusa con l'utilizzo delle fotografie digitali, ovvero **contrassegnare** con una parola chiave, un marcatore, in modo tale che altri utenti possano identificarlo facilmente all'interno dei motori di ricerca e farne partecipi. Questa procedura era già stata utilizzata in passato per classificare le varie pagine web in modo tale da dettare una gerarchia di importanza che poteva avvenire anche automaticamente attraverso i software, ma adesso attraverso i vari social network come Facebook, Twitter e Instagram si è sviluppato in modo tale che è l'autore

[Peter Blake - Sources of Pop Art V (1932)]

stesso a decidere cosa è più o meno importante, dando la possibilità anche ad altri utenti di identificarsi nel contesto. Questa mania di auto-etichettarsi ha dato esiti positivi, divenendo popolare su Twitter e soprattutto su Instagram, quest'ultimo è diventato particolarmente famoso per la condivisione di foto, utilizzando un marcatore specifico l'"***Hashtag***" derivante dalla parola "*hash*" (cancelletto =#) e "*tag*" (etichetta), l'utente può adoperare queste tipologie di *tagging* come aggregatore di interesse. Anche vero per essere sempre aggiornato e alla moda lo stesso utente dovrà trovare alcune parole chiavi specifiche di tendenza da aggiungere alla foto in modo tale che siano il più altamente visibili, come una **vetrina sulla propria vita**, utilizzando gli stessi presupposti di una società di marketing, in questo caso intervengono vari esempi sulla Rete in cui viene spiegato come risultare il più popolare: come una società pub-

blicitaria, per trovare i propri clienti, che in questo caso sono gli altri utenti registrati al sito, le parole chiavi devono essere precise, numericamente alte in modo tale da poter competere anche con gli altri utenti, pubblicando foto di qualità meglio se in alta risoluzione, tenendo conto degli orari in cui piazzare le varie foto durante l'arco della giornata nel quale ci sarà un maggiore afflusso di utenza collegata in rete. Così l'utente è portato a **pubblicizzarsi come fosse un prodotto**, fotografandosi in casi partico-

lari con i migliori mezzi possibili, utilizzando gli stessi parametri e filtri che un fotografo professionista utilizzerebbe, ma che grazie alle applicazioni su smartphone risultano immediate e facili da apprendere, come la possibilità di utilizzare gli effetti *Vintage* per ricreare uno scatto vissuto. La possibilità di modificare le fotografie digitali è diventato sempre più diffuso proprio per la sua semplicità di realizzazione, attraverso sistemi di foto *editing*, in cui l'autore ha la possibilità di modificare a proprio piacimento le foto coi vari software. Gli utenti che utilizzano la fotografia voglio donare alle proprie immagini una valenza paragonabile all'opera d'arte, dove attraverso l'abilità dello scatto fotografico, dell'attimo ripreso dallo scatto, si aggiungono *editors* per migliorarne la qualità. Le persone non si accontentano più della sola ripresa istantanea dettata dalla fotografia a salvaguardia del ricordo, ma si sposta sull'effimera bellezza estetica, che cambia in base ai gusti della moda. Gli utenti di internet vengono ammagliati dagli **stereotipi perfetti** delle celebrità, e cercando di raggiungerli, ne copiano gli aspetti. Internet è sovraffollata da immagini, grazie alla compressione di questi dati digitali, ognuno ha la possibilità di condividerli su canali sociali della rete, di produrli e trasportarli sempre con sé per mezzo degli smartphone. Dove prima esisteva il fotografo di professione e le sperimentazioni venivano condotte da artisti, ora la facilità di assemblare un prodotto di qualità è alla portata di tutti.

La finzione è sempre stata oggetto di trasposizione della fantasia nella realtà, il cinema è la testimonianza più diretta, dove gli **effetti speciali** hanno consacrato il cinema hollywoodiano, definito anche come una "*scatola dei sogni*" in grado di realizzare ogni fantasia in realtà. Gli effetti speciali hanno permesso all'industria dell'intrattenimento di elaborare stratagemmi per la narrazione: una realtà cinematografica capace di colpire il grande pubblico attraverso le immagini, donando **nuovi significati** alla storia. In passato è stato il cinema ad encomiare l'unione del suono e della fotografia evolvendone i mezzi ed incorporandoli al suo interno. Sebbene l'invenzione datata 1895 dei fratelli Lumière e al loro apparecchio ***cinématographe***, poneva le basi per la proiezione di immagini in movimento impresse su pellicola su una superficie, il cui sistema fu impiegato per un uso esclusivamente documentaristico, grazie alle sue peculiari caratteristiche di ripresa ed animazione, in molti si cimentarono nel suo utilizzo dal 1900 in avanti, come l'esempio di **Georges Méliès**, regista ed illusionista, capace di farsi carico del nome di "secondo padre del cinema" grazie alle varie sperimentazioni che esso fece con l'invenzione del montaggio e creatore di effetti speciali, di cui rimane ancora il ricordo attraverso la sua opera più famosa *Viaggio nella luna* del 1902. Il cinema persino durante il periodo

muto ha saputo raccontare grandi storie offrendo nuove iconografie da ammirare e idolatrare come Rodolfo Valentino, attore e ballerino del cinema muto, esempio dello stereotipo di "*tombeur de femme*" dell'epoca, e Louise Brooks, ballerina e attrice statunitense, icona della sensualità femminile degli anni *'30*, alla quale negli anni più volte ha avuto numerose interpreti che si sono cimentate ad imitarla o che si sono ispirati come Guido Crepax per i suoi lavori, come il fumetto di *Valentina*, mentre altro lungometraggio rimasto nella storia di natura fantastica fu *Metropolis* di Fritz Lang, padre del genere fantascientifico moderno. In seguito, ottenuta la sincronizzazione con il suono, ha contribuito alla diffusione dei media rendendoli più accessibili, formando una cultura popolare, e spargendo nuovi modelli sociali a cui ispirarsi. Come ogni nuova invenzione, si pensò potesse cancellare i vecchi mezzi informativi, cosa che invece non accadde, mentre venne utilizzato dal **cinema avanguardista europeo** il quale ha saputo sperimentare nuove forme di espressione, ottenendo considerazioni anche da artisti più apprezzati come Salvador Dalí. Per mezzo di **cinegiornali**, ovvero cortometraggi documentaristici o di reportage, utilizzati soprattutto nell'epoca di dittatura in Europea, come quella italiana durante il ventennio fascista, in cui il partito, utilizzando sapientemente questa comunicazione così potente sul pubblico, attuò attraverso censure e proiezioni obbligatorie nelle sale cinematografiche, al fine di celebrare il regime dittatoriale e di ideologizzare il Duce, divulgando i filmati e dimostrando la maestosità attraverso le riprese delle ondate di gente che ascoltavano nei comizi, in cui Benito Mussolini fece discorsi

ufficiali come la dichiarazione di entrata in guerra dell'Italia avvenuta il 10 giugno del 1940 a Roma, o i raduni di Norimberga di cadenza annuale in cui il partito nazional-socialista manifestava la propria potenza militaristica, alla quale la regista tedesca **Leni Riefenstahl**, con le sue capacità artistiche riuscirà a dimostrare come le armate di Hitler fossero impressionanti, benché il relativo studio effettuato dopo la guerra darà credito che attraverso i montaggi e le disposizioni scenografiche, siano state fittizie le immagini rispetto la realtà. Come la fotografia anche il cinema dovrà appunto affrontare la difficile questione di identificazione della **verità oggettiva** da quella **plasmabile** e fasulla, di cui in questo caso i regimi totalitari lo usarono come strumento di propaganda, segnando il primo intervento diretto di un regime politico sul sistema di informazione e di censura. Un chiaro esempio fu il cinegiornale italiano di quale l'Istituto Luce in Italia fu l'istituzione pubblica che

diffuse a livello cinematografico-informativa le notizie, e che attraverso i suoi archivi è stato possibile il ritrovamento delle testimonianze storiche dell'epoca, trasmesse in seguito attraverso la televisione e più recentemente grazie alla **digitalizzazione delle pellicole**, è stato possibile **restaurarle** e diffondere anche attraverso il web, per mezzo dello stesso Istituto Luce, rintracciabile attraverso il proprio sito internet, e Google con

il canale su YouTube, ancora oggetto di studio per gli storici. Con l'implementazione del cinema a colori, la pellicola cinematografica ha saputo raccontare i suoi sogni e le sue paure, attraverso racconti realistici, come il *Neorealismo* italiano, o storico come nell'epoca d'oro di Hollywood attraverso i Colossal americani, ed in seguito a racconti più fantastici aiutati dai nuovi effetti speciali. Una delle opere più apprezzate al mondo durante la trasposizione a colori dei film sarà *Via col vento* di David O. Selznick datato 1937, tratto dall'omonimo romanzo di Margaret Mitchell (*Gone with the Wind*) del 1936, in cui la **Tecnhicolor**, società che in quegli anni ha saputo stupire grazie al colore su pellicola, è stata tra le caratteristiche principali che hanno

risaltato le straordinarie scenografie del film. Preso come esempio questo film proprio per la sua influenza culturale, le battute e le gesta citate in più riprese anche in altri film ancora oggi, a testimonianza di quanto è stato importante il suo passaggio cinematografico più di quello letterario, grazie all'accessibilità fornita dal *medium*. Attraverso questi scenari fantastici, e alle storie avvincenti, il desiderio di creare nuovi ambienti si è spinto oltre offrendo attraverso la **computer grafica** nuove tipologie di storie. È stato stravolto la tipologia del racconto divenuto ancora più immersivo donando una visione mai vista prima, potendo contare dello strumento digitale come arma principale. Se le immagini generate al computer hanno fatto la fortuna del cinema fantascientifico, attualmente vengono utilizzati non solo nel cinema ma anche nei programmi televisivi, pubblicitari, videogiochi e grafica visiva.

Il cinema ancora oggi è un chiaro esempio di *mass media* multimediale immediato, che ha potuto vantare un bagaglio culturale notevole che solo la televisione durante lo scorso secolo fino ad ora ha saputo eguagliare. La **televisione** è stata una delle più grandi rivoluzioni tecnologiche del XX secolo, capace di entrate a far parte delle attività sociali famigliari, ricoprendo numerosi ruoli, da quello di intrattenimento a quello informativo, dando una visione collettiva semplice ed efficace alla condivisione e visione collettiva. Sebbene in Italia si dovrà aspettare il dopoguerra, già nel 1936 in Inghilterra, la BBC avviava le prime trasmissioni televisive in via sperimentale. Nel 1952 venne introdotto un solo standard in tutta Europa 50 Hz interlacciato, mentre nel 1954 gli schermi televisivi crebbero in modo tale da spingere fortemente l'industria verso questo settore. Nello stesso anno in Italia ebbero inizio le prime trasmissioni ufficiali della RAI, facendo diventare la televisione simbolo stesso della ripresa economica nazionale e mondiale, capace di istituire vere e proprie icone dello spettacolo. Ha saputo cogliere le metamorfosi della società trasmettendo in **diretta avvenimenti storici**: esempi come nel 1953 l'incoronazione della regina Elisabetta II d'Inghilterra, diffuse

dalla BBC, in seguito le varie partecipazioni olimpiche e stesse tragedie avvenute in diretta come il massacro di Monaco nel 1972 da parte di un commando palestinese atto ad uccidere gli atleti israeliani, ma anche avvenimenti pionieristici come la diretta dello **sbarco sulla Luna** del 20 Luglio 1969, apice di una gara spaziale che vedrà contrapposti i due blocchi internazionali, quello occidentale da quello comunista, durante la Guerra Fredda, a quello poi che decreterà proprio la fine di questo conflitto tra la sera del 9 e il mattino del 10 di novembre del 1989, con la caduta del muro di Berlino. Questo ***must* dell'informazione**, ha convissuto con le sperimentazioni avvenute nel cinema facendole sue, e la stessa produzione cinematografica si è servita di questo mezzo attraverso il quale ha fornito nuovi dispositivi atti all'intrattenimento casalingo quali fra tutti il ***VHS***: il videoregistratore, che porterà negli anni allo sviluppo sempre maggiore di apparecchiature digitali adeguate all'home entertainment. Entrato a far parte della vita comune negli anni *'80*, il videoregistratore non solo sarà capace di riprodurre i film direttamente a casa ma anche di registrarli. Per le famiglie diventò possibile ottenere una propria collezione di filmati che prima era inimmaginabile pensare di possedere, costituendo le prime **videoteche personali** di cui facevano parte video amatoriali e quelli registrati in diretta TV. La televisione

ha saputo raccontare la nostra storia odierna, ogni giorno, diventando parte integrante delle famiglie suggestionando sensibilmente la cultura popolare diventando il mezzo principale per diffusione di informazione che l'uomo abbia mai sperimentato prima, in cui purtroppo l'esempio più eclatante è sicuramente stato il drammatico atto di terrorismo avvenuto 11 settembre del 2001 a New York, che ha incollato il mondo alla televisione, plagiando il XXI secolo.

Con l'avvento dei nuovi **supporti elettronici** come il *DVD* e il *Blu-ray*, e ancora di più con Internet entrato a far parte della vita quotidiana come *mass media* più coinvolgente e più remunerativo della storia, si è ottenuto un grado di consapevolezza del mezzo informativo notevole, in cui media stessi sono cambiati diversificandosi fra loro. La digitalizzazione delle immagini e del suono ha permesso alla multimedialità di prosperare, producendo un'infinità di **nuovi contenuti**, in cui non solo le aziende abituali si sono cimentati nella loro creazione, ma gli stessi utenti hanno partecipato attivamente per la distribuzione e la produzione di nuovo materiale. Giovanissimi oggi utilizzano i canali di Internet, come YouTube, Facebook, Twitter, Instagram, e Snapchat, in grado di rendere immediatamente accessibile materiale audio e video, con la possibilità di condividere i propri contenuti agli altri. Molti ragazzi si cimentano nelle riprese audio

e video, in cui si raccontano quotidianamente generando una sorta di **biografia digitale**, in cui inseriscono *hobby*, preferenze e gusti personali: questi canali tematici non fanno altro che rendere immediato il contenuto, in modo tale che gli altri utenti possano interagire direttamente con gli autori in tempo reale. C'è chi addirittura utilizza questi strumenti al fine di promuovere le proprie attività o di costituirne una propria professione, oggi raggiunta a livelli di fama da alcuni, definiti *Youtubers*, nome derivante dal fatto che utilizzano YouTube come piattaforma predefinita per i loro contenuti di successo. In questo caso si parla di "***fenomeni virali***" capaci a livello di popolarità inserirsi all'interno del palcoscenico mediatico offerto dai canali social, divenendo in breve tempo famosi, in cui migliaia di persone possono guardare video rispondere ai messaggi, copiarne le idee e riprodurle in maniera compulsiva tanto da riempire Internet. A livello di popolarità e visualizzazione questi fenomeni possono competere addirittura con i video musicali più importanti o film, creando **nuove forme di fama**, caratterizzata però dall'estrema brevità di vita, dato che dura massimo 2-3 mesi circa, e si appoggia esclusivamente sui formati digitali, peculiarità principale dei media digitali, ovvero la rapidità dell'ascesa e del declino di notorietà delle informazioni, in continuo mutamento. Gli utenti di Internet utilizzano i propri smartphone come cinepresa, diventando una sorta di reporter, riprendendo ciò che gli accade intorno e raccontando i fatti in prima persona. I social network, così come tutti gli altri canali di intrattenimento su Internet costituiscono una sorta di Database per la Memoria Digitale, in cui i gli utenti devono navigare tra le miriadi di informazioni percepitegli, dovendo ricono-

scere i contenuti veri da quelli fasulli, la cui distinzione è molto sottile. Lo stesso spettatore d'altronde non si sofferma solo sull'aspetto ma vuole ritrovare gli stessi ambienti, un "***revival* di emozioni**" che lo porta ai lieti ricordi del tempo passato: l'uso sapiente della cinepresa insieme al montaggio in post-produzione, può aumentare l'effetto vissuto dell'immagine, narrando sia la storia in un epoca passata sia adoperando i colori e la filigrana delle immagini donate dalla pellicola, filtri che permettono di ottenere gli stessi risultati come se fossero stati girati utilizzando le varie cineprese del passato, come un *Super 8*, oppure *Polaroid* per le fotografie. Più ci si spinge verso nuovi orizzonti, più i ricordi del passato riaffievoliscono, permettendo un'assimilazione dei pensieri che porteremo sempre con noi.

2.2 – Aby Warburg e il lascito dei preservatori del XIX secolo: dalle tecniche del passato all'era dei social

L'esperienza umana nel corso dei secoli è riuscita a mantenersi grazie a uomini, ricercatori e studiosi del passato che hanno potuto raccogliere ed unire le varie informazioni ottenute codificandole con il linguaggio odierno, così da renderla presente ancora oggi. L'enfatizzazione delle testimonianze storiche hanno lodato le gesta di quelle epoche, e sono divenute di importanza fondamentale la trasmissione verso le generazioni future. Persino nell'antichità ogni civiltà ha permesso ad artisti, ingegneri, architetti di operare affinché le imprese eroiche e gli sfarzi dei paesi fossero riconoscibili a tutti, in modo tale che non si affievolisse la memoria con il passare del tempo, ottemperando ogni sforzo nel creare opere straordinarie. Ciò che però si è perso è il **significato originale dell'opera**, documentabile solo attraverso fatti storici, arricchendo la storia dell'arte con nuove informazioni fornite da altri studi non totalmente connessi, in modo tale da riscoprire i secoli che ci dividono da quegli avvenimenti. Attraverso la scienza e le idee illuministiche scatenanti nell'Ottocento, vengono riconosciuti tutti gli studi che affrontano l'uomo e ciò che lo circonda: la storia non è più solo un fatto già determinato e lasciato a se, ma diventa parte integrante per tutte le discipline umanistiche, divenendo un baluardo per il raccoglimento dei popoli che avevano caratterizzato ogni epoca, e che maggiormente venne influenzato dal *Romanticismo*,

[Sandro Botticelli - Primavera (1482)]

movimento artistico sociale, che si nutriva tra le sue fondamenta, di storia, sentimento ed emozioni, facendo degli assolutismi la sua forza, e donando un concetto di popolo unito e di Nazione, soprattutto in quei paesi che per secoli erano rimasti divisi come la Germania e l'Italia. Affinché il sentimento non sopraffacesse la realtà dei fatti, creando false memorie, ecco che gli storici dell'arte iniziarono a studiare la storia in maniera più razionale. Tra questi **Aby Warburg** supera i metodi tradizionali nello studio della storia dell'arte, oltrepassando i confini tra le varie discipline: egli riscopre l'*Antico* attraverso il ritrovamento di opere ricondotte all'epoca greco-romana, tra le più importanti per i suoi studi sarà il **Lacoonte**, il quale determinerà l'**idea del *Bello*** nelle opere degli *Antichi*. Warburg osserva attentamente il rapporto fra testi e immagini, testimonianza come le opere degli artisti del passato ponevano come rappresentazione di fatti, avvenimenti ed emozioni agli altri. Lo storico dell'arte inaugurerà un nuovo filo di studi, creando l'**Iconologia**. Warburg basa molte delle sue teorie su concetti *darwiniani*, incentrandosi maggiormente sull'opera di Charles Darwin "*The Expression of emotions in man and animals*", nei quali l'autore ricorda le origini primitive dell'uomo che si adattano agli stimoli che esso riceve, così come l'arte moderna dimostra la capacità di cogliere le tradizioni tramandate e rielaborandone, donandogli un nuovo significato, in cui ogni civiltà sperimenta il suo riacquisto ad una "***radice antica***", plasmando quella odierna. In questo clima venuto a crearsi nel XIX secolo, coniato dalle rivoluzioni sociali e industriali, il desiderio di una forma tangibile e veritiera della storia si fa sempre più alto, riscontrato attraverso la fotografia moderna, e verso fine secolo

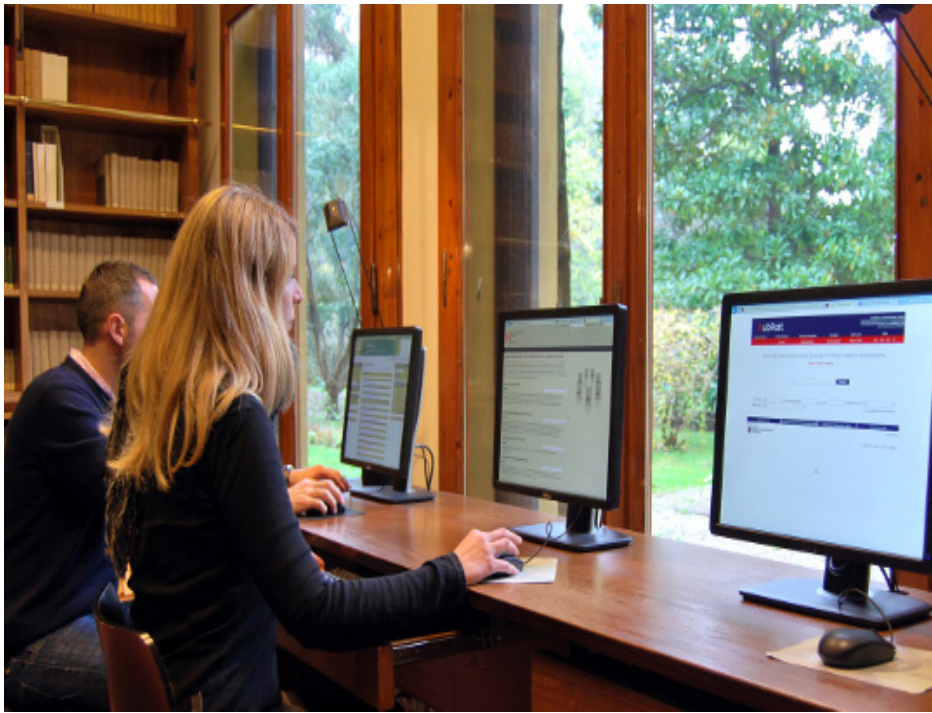
per mezzo del cinema. Le immagini tornano ad essere la chiave per la testimonianza storica, importantissima per la facilità di assimilazione del significato, che può essere archiviato e classificato per il grado di importanza che questo possiede, in cui la **codificazione delle informazioni** tra testo e immagini risulta immediato per qualsiasi uomo e ceto sociale da cui provenga. A questo proposito Aby Warburg diventa tra i protagonisti principale nell'utilizzo di questi nuovi mezzi per lo studio dell'arte, analizzando documentazioni scritte riuscì ad interpretare le immagini delle opere, riuscendo a cogliere una congiunzione fra di esse. Non si limitò ad esaminare esclusivamente l'estetica delle opere, ma approfondì le forme espressive che trasmettevano le opere d'arte, concentrandosi sui concetti che abbondavano nelle immagini. Egli stesso per esplicare meglio le proprie tesi, nel 1924 adottò il linguaggio visivo uti-

lizzando fotografie, ritagli di giornali, pubblicità, francobolli, i quali venivano posizioni su pannelli di tela neri per simulare l'effetto della pellicola cinematografica, come una specie di proiezione, così creando dei collegamenti con frasi o concetti. Crea un atlante di immagini definito anche "*Atlante della memoria*" a cui da il nome "***Mnemosyne***": composto da 1000 immagini sistemate da Warburg su 40 pannelli, e poi aumentati a 60 pannelli nel 1929, ottenuti grazie alla collezione di immagini scovate nei libri secondo criterio personale, catalogando le immagini a seconda dell'espressione che serviva a descrivere il proprio concetto attraverso simboli. Fu l'esito delle sue ultime riflessioni, dove l'uso dell'immagine assume una funzione simbolica, in cui rimangono traccia le sue emozioni più intense, definite engrammi, le quali testimoniano una sopravvivenza delle esperienze, conservazione emotiva del passato. Se "*Un'immagine vale più di mille parole*", Darwin, Warburg e altri storici e studiosi del passato si cimenteranno attraverso questo linguaggio pervaso di immagini a rappresentazione del loro pensiero. Warburg grazie al lavoro svolto con il suo atlante di immagini Mnemosyne, riuscì a comunicare il suo pensiero e le sue riflessioni, in cui l'uso delle immagini assume una funzione simbolica, che si configura come tabula rasa in cui rimangono le tracce delle emozioni più intense. Benché rimase un'opera incompleta a causa della sua morte, il lavoro di Warburg ricorda allo spettatore quanto la catalogazione del pensiero sia importante, come monito a non dimenticare i propri pensieri e quindi se stessi, in cui durante tutto l'arco della nostra vita siamo in continuo mutamento, proprio come la

biblioteca di Warburg che era in continuo aggiornamento.

Da allora gli studi che riguardano la storia dell'arte sono proseguiti grazie agli studiosi che hanno intrapreso nuove ricerche senza più remore a confrontarsi con **nuove branche di studi**, inaugurando un'epoca di sconvolgimenti nel campo scientifico ed umanistico. La presa di coscienza delle nuove scoperte permise l'apertura di nuovi musei e biblioteche ben più attrezzate. Benché il **primo vero museo**, come viene inteso oggi, sia riconoscibile attraverso i **Musei Capitolini** in Italia a Roma, costituiti nel 1734 sotto il pontificato di Papa Clemente XII, rappresentano una planimetria ad oggi di 12977 metri quadri in cui sono allestiti e conservati reperti storici risalenti fino all'epoca greco-romana, sempre nell'Ottocento privati cittadini e conoscitori del pensiero si sono dedicati anima e corpo alla conservazione della memoria, in questo secolo rivoluzionario in cui avviene il riconoscimento del patrimonio artistico e culturale mondiale. Dallo scorso secolo le biblioteche, musei e archivi storici fanno un balzo avanti attraverso una trasformazione che ancora oggi è in atto, grazie ad un miglioramento delle catalogazioni e alla classificazione delle opere, alla messa in atto di una cooperazione tra biblioteche internazionali, sul piano territoriale tra piccole e grandi, e alla formazione di nuove professionalità adatte ai beni culturali in grado di sviluppare nuove gestioni del patrimonio culturale. Questa intensificazione è aumentata grazie all'utilizzo e alla diffusione dei computer sempre più performanti e ad Internet il quale

ha semplificato la trasmissione di dati anche verso le piccole biblioteche dando origine all'idea di base di una "***Biblioteca Digitale***" il quale progetto fu avviato nel 1971 da **Michael Hart** a Salt Lake City (USA) e considerata la **prima del suo genere**.

La comunicazione della Memoria Digitale è in grado di utilizzare vari metodi in cui integrare le scienze umane e i *media,* i quali vengono utilizzati al fine di archiviare le informazioni: la memoria collettiva e la comunicazione dei beni culturali sono parte integrante, la multimedialità e l'interoperabilità hanno posto le basi di ibridazione del mezzo digitale. Prendendo in esame i processi culturali che hanno rigenerato la memoria storica, piano piano abbandonando un assetto di origine ottocentesca, dove le principali funzioni di conservazione e produzione culturale avveniva presso le grandi istituzioni pubbliche nazionali, oggi i flussi di comunicazione dei *media* li hanno cambiati, generando nuovi linguaggi dettati dalla globalizzazione e la società delle reti. Se la centralità del *medium* era fino a qualche anno fa la televisione oggi l'**informazione è dislocata su più servizi** che l'utente può decidere di utilizzare in totale autonomia. Il ruolo sociale che i musei, archivi e biblioteche rimane invariato come punto focale per la diffusione culturale, così come le università che si fanno carica della formazione e delle arti e riconoscendo le testimonianze del passato. I singoli individui così come le

reti sociali globali, devono assicurarsi di ricevere un'adeguata disponibilità di oggetti culturali così da avviare il sostegno produttivo di nuove idee, e nello stesso tempo di nuovi processi identitari. L'uomo per secoli si è documentato attraverso la stampa e nei vecchi mezzi di informazione, affidandosi ad una gerarchia del *medium* composta da editori che indicavano agli autori cosa era importante e cosa poteva essere tralasciato, così che la notizia si spogliasse di una parte di veridicità, ora per mezzo di Internet questo intermediazione cessa di esistere, è direttamente l'**utente che cerca la notizia**, dovendo scegliere tra le migliaia che circolano in rete. Per gli **Istituti pubblici culturali** come i musei, le biblioteche e le università comunicare informazioni in rete non significa sviluppare esclusivamente una presenza sul web dedicandosi ad aprire un sito, o esclusivamente digitalizzando i propri dati, ma deve assicurare anche di **rendere accessibili i propri patrimoni culturali**, seguendo i nuovi linguaggi dettati dalla rete in modo da rimuovere quelli ancorati ai vecchi utilizzi. Il trasferimento dall'analogico al digitale ha espanso l'interazione con le informazioni attraverso la rete, dislocandola su spazi, rendendo in prospettiva un ibrido dei supporti digitali come fenomeno di divulgazione che va oltre i precedenti mezzi. Questo ha permesso di avviare investimenti per le risorse di infrastrutture di reti adeguate, con sviluppo di software e hardware in modo da connettere più persone verso una memoria culturale digitale, rendendola accessibile su larga scala. La comunicazione attraverso la rete Internet si apre alla condivisione coinvolgendo tre principali classi di utilizzatori, intese come macro-categorie:

► I **ricercatori professionisti**, i quali modificando gli strumenti di ricerca e utilizzando le *community* online per attività imprenditoriale o servizi pubblici che integrano l'educazione e la ricerca, per mezzo dei beni culturali, pubblica amministrazione e per uso lavorativo, assicurando accessibilità a documenti digitalizzati.

► Le ***Factory***, aziende nelle quali vengono prodotti per esigenze di mercato immagini di moda, prodotti pubblicitari inseriti nei *media* cinematografici e televisivi.

► I **navigatori della rete**, tutti quelli interessati alla memoria digitale per fini di consumo o esigenze personali di conoscenza, al fine di crearsi un'identità personale, un bagaglio culturale proprio per mezzo di siti informativi, social network, *blog* e con sistemi Open Source come i *wiki* e *e-learning*, in cui devono intervenire figure formative didattiche, basandosi su attività tipiche dell'istruzione scolastica, in cui interagiscono in aule virtuali insegnanti con studenti in rete.

Attraverso questa divisione in cerchie, si può notare che nell'attuale generazione gli utilizzatori professionisti e ricercatori non costituiscono più la maggioranza, ma sempre di più l'utente medio si affida a questi mezzi per la ricerca di informazioni. Le strategie comunicative rimangono aperte poiché l'informazione non è più veicolata da un'unica domanda, ma viene a contatto con più destinatari, ognuno dei quali deve ricevere una risposta. Col verificarsi di **richieste soggettive** a cui bisogna rispondere occorre abbandonare il paradigma classico dell'archivio, meccanico e gestito dalla linearità della scrittura, al fine di assumere una **molteplicità di linguaggi** che mettano a disposizione le Memorie Digitali, più versatili e facili da cogliere. In questo l'identità collettiva è un processo plurale capace di essere interattivo, in modo tale da produrre nuove memorie e rigenerando ricordi, potenziando i fattori procedurali mnemonici, ora caratterizzati da una maggiore velocità ed interazione col mezzo, facendo tornare in primo piano il ruolo dei produttori e la responsabilità culturale delle istituzioni per la conservazione la creazione di spazi collettivi e individuali di comunicazione. La relazione tra flussi digitali e cultura globale, in cui si creano identità attraverso le reti sociali si diffonde, e la società moderna che si basava sulla scrittura, con internet ora può contare grazie alla multimedialità e ipertestualità verso nuovi tipi di comunicazione più accessibili. La stessa creatività dovuta all'attività artistica è costituita da produzioni mediali, e dunque da memoria digitale in cui devono intervenire le istituzioni alla conservazione della memoria con nuove strategie:

a) Un'**alta capacità di connessione**, investendo nella tecnologia, sul marketing e le infrastrutture web.

b) **Interazione con reti sociali e culturali**, il mondo della *community* tematiche, così come quelle dell'informazione e della formazione culturale.

c) **Offerta di contenuti e servizi specifici bene caratterizzati**, che possano es sere definiti come beni esclusivi, riconducibili solo attraverso uno specifico canale.

d) **Orientamento alla condivisione dei beni culturali**, in modo tale da stimola re la costruzione autonoma di memoria e identità da parte degli utenti che accedono, attraverso l'apprendimento, l'immaginazione e la creazione.

e) **Invenzione di forme e linguaggi aderenti alla nuova scrittura multimedia le ed ipertestuale**, tipica della comunicazione in rete, con l'utilizzo di immagini, video e suono per esplicare meglio i vari concetti.

I nuovi archivi, così come le biblioteche e musei digitali possono assumere il ruolo di fruitori principali di oggetti culturali necessari per una concezione di **identità culturale** e di una memoria collettiva nell'integrazione coi nuovi mezzi, associando i linguaggi utilizzati in rete per memorizzare e apprendere, in modo da produrre nuovi sistemi per la narrazione del passato. Ci sono stati molti esponenti del settore che influenzarono questi movimenti culturali, tra questi Aby Warburg attraverso un nuovo modo di affacciarsi agli studi sulla storia dell'arte, si fece carico di innumerevoli ricerche per definire meglio la comprensione delle immagini e delle parole sui fatti realmente accaduti. L'importanza che ha da sempre suscitato il pensiero dei nostri antenati sulle persone contemporanee ancora oggi vive in noi, e attraverso la nostra comunicazione saremo i prossimi intermediari della conoscenza verso le nuove generazioni, tramandate nel tempo. L'incessante ricerca dei nostri antenati è per sostanza la nostra caratteristica istintiva umana. L'epoca classica dovrebbe essere ancora oggi oggetto di studi: «*Ogni epoca per trovare identità e forza ha inventato un'idea diversa di "classico", cosicché il "classico" non riguardasse esclusivamente il passato ma anche il presente ed il futuro, poiché per dar forma al mondo di domani è necessario ripensare le nostre* ***molteplici radici***» [25].

Nella nostra era digitale, affinché un database o un sito web risulti di facile consultazione, è bene seguire determinati accorgimenti modo tale che la navigazione per l'utente risulti facile costruttiva, così da avere gli strumenti necessari per fare una ricerca veloce. Sarà quindi necessario inserire determinati **parametri standard** per la consultazione di un sito istituzionale culturale:

INFORMAZIONI SITO [26]

<table>
<tr><td>INDIRIZZO WEB</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td>LINGUA NAZIONALE</td></tr>
<tr><td>LINGUA INGLESE</td></tr>
<tr><td>ALTRE LINGUE (SE NECESSARIO)</td></tr>
<tr><td>MAPPA DEL SITO VISITA GUIDATA AL SITO</td></tr>
<tr><td>STORIA DEL SITO</td></tr>
<tr><td rowspan="3">MOTORE DI RICERCA</td><td>Ricerca (Search)</td></tr>
<tr><td>Ricerca con più opzioni</td></tr>
<tr><td>Ricerca veloce con più indirizzi di ricerca</td></tr>
<tr><td>LINK ALLE PARTNERSHIP</td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>FAQ</td></tr>
<tr><td>SITE HELP</td></tr>
<tr><td>STATISTICHE VISITATORI ENTE</td></tr>
<tr><td rowspan="6">CREDITS</td><td>Produttori</td></tr>
<tr><td>Webmaster</td></tr>
<tr><td>Grafica</td></tr>
<tr><td>Musiche e voci fuori campo</td></tr>
<tr><td>Copyright</td></tr>
<tr><td>Testi</td></tr>
</table>

Per il sito di un museo, biblioteca in generale, dovranno esserci determinate informazioni che facilitino la consultazione per l'utente:

Nome	
Indirizzo	
Sedi/Rappresentanze all'estero	
Logo	
Storia del logo	
Tipo di ente	Fondazione Istituto Culturale Museo Archivio
Descrizione ente	Sintetica Approfondita
Patrimonio documentario	
Patrimonio espositivo	In loco Virtuale
Obiettivi	
Status giuridico	Privato Pubblico No profit Misto
Mappa organigramma ente	Contatto generale Contatto per Settore
Partnership	Private Pubbliche Nazionali Estere
Pubblicità e sponsor	
Foto dell'edificio	
Storia dell'edificio	
Piantina virtuale dell'ente	
Giro virtuale dell'edificio	

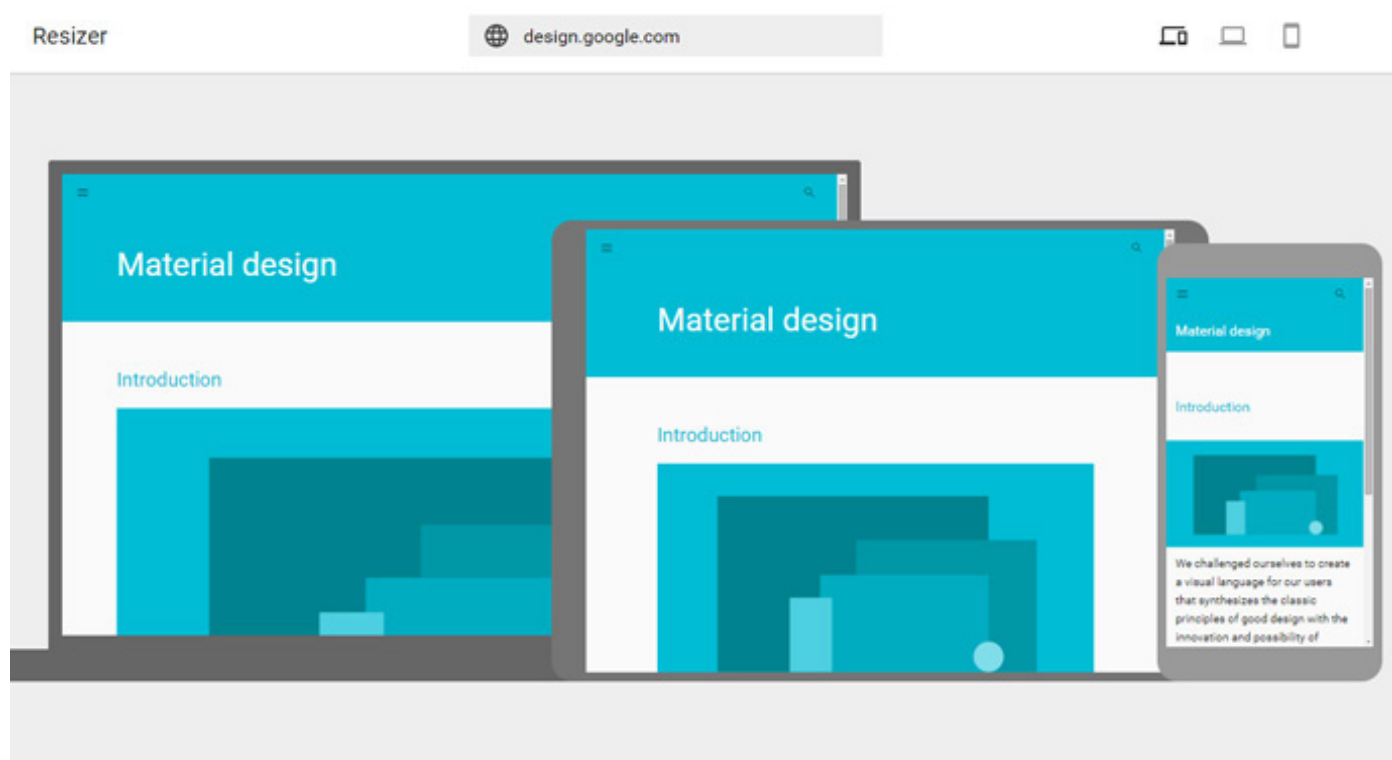
Info ticket	Entrata libera Offerte Prenotazioni online Acquisto online
Prenotazioni visite	
Visite guidate	
Visite guidate personalizzate	
Visite guidate per disabili	
Prenotazioni visite	
Audioguide	
Come arrivare (cartografia)	
Informazioni turistiche sulla città	

In alcuni casi è bene rendere disponibili alcuni dati, attraverso una documentazione scritta e/o fotografica, scaricabile dall'utente, in modo tale da permettere sia un'agevolazione per la navigazione in Rete, sia una futura visita in loco.

In molti casi risulta essere produttivo aggiungere contenuti interattivi a sfondo "*didattico*" per invogliare il pubblico ad accedere a determinate aree, accompagnandolo virtualmente verso le informazioni, per mezzo di strumenti come *web radio* o *podcast*, oppure attraverso una programmazione che si spinga verso l'intrattenimento per mezzo di *quiz*, *videogame* e concorsi a premi, rivolta sia ad una utenza giovane sia adulta che **unisca lo svago con l'approfondimento**, in modo tale da mettere in luce la voglia di apprendimento dell'utente. Per rendere facile la navigazione, sarà inoltre necessario garantire dei **parametri di accessibilità e usabilità** per il sito o database, tenendo conto su chi è orientata la fascia di utenza a cui ci si rivolge, in modo da progettare un *layout* grafico che si adatti, permettendo la visualizzazione dei contenuti su più dispositivi, oggi sempre più frequente la ricerca di informazioni attraverso i dispositivi portatili in movimento, con la possibilità di salvare i suggerimenti preferiti con la possibilità di ricontrollarli a casa tramite *personal computer*. Si dovrà quindi adottare una grafica semplice e intuitiva, con la possibilità di accedere a buona parte dei contenuti multimediali su smartphone e tablet, e quindi adeguata a schermi relativamente ristretti, adoperando una interfaccia che si adatti alle esigenze dell'utente per mezzo di strumenti come menu a tendina, parole chiave, richiami ai temi principali, un motore di ricerca immediato e contenuti esclusivi che invoglino l'utente ad accedere al portale e consultarlo, esempio che sta diventando di tendenza sono fotografie a 360° che ben si

prestano all'uso per mezzo dei dispositivi mobili in grado di interagire con l'utente che li osserva, o utilizzando la realtà aumentata o virtuale attraverso i nuovi dispositivi indossabili, col fine però di lasciare all'utente la voglia di visitarli anche sui sistemi classici, PC fisso o portatile che ben più si prestano ad avere maggiori risorse e una esplorazione meno rapida rispetto ai dispositivi mobili.

A tal fine è bene conoscere determinate possibilità per i programmatori al fine di ovviare verso meccaniche semplici ed intuitive di grafica, come l'utilizzo di ***Resizer (Google Design)*** [27], strumento che permette di visualizzare il proprio sito in allestimento o quello di altri aggiungendo solamente l'*URL*, in modo da poter vedere come si comporta su più dispositivi, che siano fissi o portatili, per ottenere direttamente un'operazione interattiva e non solo grafica, andando direttamente ad aprire i vari contenuti del sito e ottenendo così varie disposizioni grafiche, in sostanza come l'utente lo vedrebbe. Allo scopo che la visualizzazione risulti ottimale sarà quindi possibile già immaginare un *layout* disposto in verticale (*Portrait*) o in orizzontale (*Landscape*) in modo da tenere conto dei contenuti principali e delle varie tipologie di utenza in base alle percentuali di visualizzazione, quindi definendo i vari parametri il sito web dovrà seguire sul PC o dispositivi mobili: se il 70% vede il sito su PC, il 15% su smartphone e il restante su altri dispositivi, allora le risorse dovranno essere equamente gestite al fine di porre rimedio per le varie tipologie, gestendo fin da subito la grafica e i suoi contenuti. In questo caso i siti più visibili dovranno già da ora trovare i giusti requisiti

potendo diventare uno standard per chi vuole creare invece nuovi siti web con un "***layout responsive***". Interessante linea guida per l'elaborazione di un sito web può essere la guida ufficiale ***Material Design* di Google** [28], in cui vengono descritti i vari passaggi che il linguaggio di programmazione dovrà adottare affinché l'utenza possa ottenere sul sito web una buona impressione ed un'esperienza unificata tra le varie piattaforme e le dimensioni dei dispositivi. Per raggiungere livelli qualitativi ideali potrà essere gradito l'inserimento di supporti grafici, come la possibilità di cambiare i colori in base a problemi di vista, una disposizione di contenuti che ne risalti il valore, un esempio possono essere foto o video, che dovranno essere consultabili attraverso il sito oppure appoggiandosi a piattaforme già esistenti come YouTube o Google, in modo tale da non interferire con la navigazione.

Altri strumenti come possono rendere accessibile il sito web possono essere rappresentati dal suono, ovvero la possibilità di fare ricerche attraverso l'utilizzo della voce, oppure opzionalmente consentendo ad inserire **segnali acustici** al fine di **migliorare la sensibilità della visualizzazione** richiamando l'utente sui punti principali, ma non ostacolandolo per l'intera navigazione inserendo musiche di sottofondo che possano urtare la comprensione del testo.

Diventa quindi evidente quanto col tempo l'utente, lo spettatore o lo studioso che doveva ricercare diverse informazioni, abbia cambiato sia la sua percezione sia i mezzi utilizzati, realizzando **strumenti su misura** per ogni tipo di ricerca. Le Istituzioni culturali, così come altri enti si stanno già adattando a queste nuove forme digitali, plasmando le nuove frontiere. L'utenza internet a differenza delle precedenti, ha molte soluzioni di accesso per ottenere le informazioni che più gli interessano, la stessa navigazione su un sito internet risulta estremamente immediata e poco lascia all'immaginazione, a differenza di un libro in cui il lettore dispone di un unico testo, talvolta con l'aggiunta di alcune note che possono facilitare l'assimilazione dei contenuti, ma che risulta meno veloce e più ap-

profondita, rispetto alla visualizzazione di una pagina web, piena di contenuti tematici multimediali proprio per aumentare la curiosità dell’utente, in maniera tale che sia sempre alta e che non si affievolisca, dato che l’indice di attenzione può essere vario ma risulta di pochi minuti e poco si spinge a superare i 15 minuti, se non attraverso ***escamotage*** che possano riaccenderla. In questa era tecnologica **siamo circondati da *input*** provenienti dal digitale, per mezzo di schermi, internet, dispositivi mobili che cercano la nostra attenzione, utilizzando testo, audio e video: le immagini, così come i loghi e i suoni sono alla base dell’attuale informazione per la società. Dove l’intervento di Aby Warburg, per esplicare meglio il suo pensiero ad un uso didattico si limitava all’utilizzo di immagini prese da libri e giornali, oggi questo impiego di simboli per aumentarne il significato è una prassi riconosciuta in tutti i settori, quasi da abusarne l’utilizzo.

2.3 – Memoria Virtuale, supporti fisici e digitali nell'era moderna

Con la parola "***digitale***", derivante dal latino *digitus*, "*dito*" e per mezzo cui si poteva contare, e quindi estensione di significato "*cifra*", viene considerato l'aggettivo "*digitale*" al sinonimo di "*numerico*", per cui digitalizzare un'informazione significa quindi rappresentarla attraverso una sequenza di cifre, *bit*. Le macchine, benché dotate di memorie interne, definita anche memoria principale e costituita da una *RAM* di memoria, memoria *cache* e la *CPU* dell'hardware, ma anche in grado di calcolare autonomamente tutti processi principali dei programmi, hanno dovuto sempre implementare memorie di massa affinché quella principale non risultasse limitata nelle operazioni. Le evoluzioni di queste hanno portato bensì benefici in termini di spazio fisico, ma anche notevoli ripercussioni sulla gestione della memoria:

- **Nastri magnetici**, primi fra tutti a comparire come memoria magnetica, ossia la possibilità di archiviare i dati per mezzo di magnetismo della materia, utilizzabili per mezzo del codice binario. Divenuti famosi anche nel mondo del cinema grazie alla loro rappresentazione meccanica del computer, dovuta alla rotazione di questi enormi dischi in cui era montata una lamina d'acciaio sulla quale veniva impressa la memoria, essi sono stati fondamentali per la capacità di immagazzinare risorse, anche se inizialmente di pochi *byte*, grazie al loro sviluppo e miglioramento è stato possibile ridurre i dispositivi, e aumentarne l'efficienza con la possibilità di sovrascrivere sui dati precedenti.

- **Floppy disk**, la trasformazione dovuta ai nastri magnetici, dai quali prendono l'idea di funzionamento, essi sono stati per lungo tempo utilizzati dai primi *personal computer*. Divenuti famosi durante gli anni *'80* attraverso la commercializzazione da parte di Apple delle sue piattaforme e dalla divulgazione dei più semplici *home computer* tra i più famosi *Commodore 64*, mentre la prima azienda ad incorporare questo strumento in un *personal computer* fu la Olivetti nel 1975. Per quanto fortemente utilizzati in quegli anni, il loro declino è stato netto con il passaggio dovuto allo sviluppo di dischi ottici più performanti in quantità di memoria (si pensi che i floppy disk raggiungevano pochi *megabyte* di memoria) e meno esposti a danneggiamenti esterni o di lettura.

- **Disco rigido**, tutt'ora tra i più utilizzati, è presente in tutti i recenti computer, capace di immagazzinare molta memoria, è divenuto tra i più performanti nel suo genere, benché sia già in commercio il suo nuovo sostituto ovvero il *drive a stato solido* (*SSD*) più veloce e meno deteriorabile poiché non presenta parti meccaniche come il suo predecessore, ma anche più costoso. Attraverso la sua creazione si sono sperimentate varie memorie estendibili, capaci di essere rimosse dal supporto fisso della macchina, così da ottenere una memoria volatile, più piccola e non rintracciabile. A questo proposito nascono i dischi ottici e le memorie *flash*.

- **Dischi ottici**, in qualche modo simili alla lettura e incisione su disco come i vecchi *LP* essi infatti tengono una traccia sequenziale in una continua spirale, con la differenza di scrittura che parte dalla traccia più interna a quella più esterna. I dischi ottici sono divenuti estremamente diffusi grazie alla loro riproducibilità estremamente semplice, alla notevole resistenza agli agenti atmosferici esterni, e alla grande capacità di memorizzazione. La loro espansione nella commercializzazione è dovuta soprattutto alla nascita dei *Compact Disc (CD)* e la digitalizzazione musicale per uso personale. La loro evoluzione è stata trovata nei *DVD*, anch'essi nati dal desiderio di ottenere una maggiore estendibilità di memoria questa volta dovuta all'espansione del cinema *home entertainment*, fino al loro attuale declino per i più recenti *Blu-ray*, migliorati nei nuovi *4k Blu-ray Disc*.

- **Memoria *flash***, incredibilmente adattabile al suo utilizzo grazie ai nuovi dispositivi portatili, quali *pendrive* (chiavette *usb*), smartphone, lettori *mp3*, fotocamere digitali e via dicendo, essa diventa parte fondamentale per l'archiviazione nei sistemi dei dispositivi mobili che richiedono un'elevata capacità di memoria nell'attuale generazione, con l'ausilio di una memoria virtuale fornita dai server web e chiamata "*Cloud*".

- **Memoria Server**, attraverso la quale vengono immagazzinati i documenti *HTML* sui dischi rigidi di computer-server costantemente collegati e connessi a Internet. Su queste macchine è installato un software specifico (*web server*) che si occupa di produrre e inviare i documenti ai *browser* degli utenti che ne fanno richiesta usando il protocollo *HTTP* per il trasferimento dati. La caratteristica di Internet è sempre stata quella in cui le informazioni non vengono memorizzate su un unico computer ma sono distribuite su più computer ottenendo dei nodi di rete, in modo tale da non ottenere una localizzazione fisica, permettendo però di vedere i vari contenuti del Web come un unico insieme di contenuti che fisicamente risiedono in una moltitudine di computer sparsi per il pianeta. Questo attraverso i nuovi dispositivi portatili ha permesso la proliferazione di memorie estendibili anch'esse sempre collegate in rete, sostenendo la nuova forma di memoria "***cloud***".

- ***File hosting***, servizio di *cloud storage*, fornitore di archiviazione online, specificamente progettato per ospitare i file degli utenti. Esso consente agli utenti di caricare *file* che potrebbero poi essere accessibili su Internet da un altro computer, tablet, smartphone o altro dispositivo in rete, dallo stesso utente o eventualmente da altri utenti. Questo genere di utilizzo è rivolto maggiormente a privati, offrendo una sorta di "*storage di rete*" per il *backup* personale, l'accesso ai file, o la distribuzione di file. Gli utenti possono caricare i propri file e condividerli pubblicamente o tenerli protetto da password. Negli ultimi anni sono disponibili servizi di sincronizzazione di file che consentono agli utenti di creare cartelle speciali su ciascuno dei loro computer o dispositivi mobili, in modo tale che sembri essere la stessa cartella, indipendentemente da quale computer viene utilizzato per vederlo. I file inseriti in questa cartella sono in genere accessibili attraverso un sito web e applicazioni mobili, e possono essere facilmente condivisi con altri utenti per la visualizzazione. Tali servizi sono diventati popolari come prodotti di consumo, esempi più famosi sono *Dropbox*, *Google Drive*,

OneDrive di Microsoft, *iCloud* di Apple.

- ***Cloud computing***, servizio che si avvale dell'appoggio di un server, al quale vi sono collegati più hardware in varie locazioni allacciate alla rete *LAN* o *WAN* in cui ogni singolo utente che disponga dell'autorizzazione per accedere al server può utilizzare la potenza di elaborazione del server in questione in modo da eseguire un'applicazione, memorizzare i dati o eseguire qualsiasi altra operazione di calcolo. Pertanto, invece di utilizzare un *personal computer* per eseguire l'applicazione, l'utente può ora eseguire l'applicazione da qualsiasi parte del mondo, poiché è il server a fornire la potenza di elaborazione per l'applicazione. Questi servizi *cloud* possono essere offerti in una rete pubblica, privata o ibrida. Esempi di questo genere sono quelli offerti da Google, Amazon, IBM, Apple, Salesforce e Microsoft. Il *cloud computing* si basa sulla condivisione delle risorse e il concetto più ampio di infrastrutture convergenti e servizi condivisi.

Grazie alla progettazione dei sistemi, e degli sviluppi sistematici avvenuti nel tempo, la tecnologia impiegata all'immagazzinamento della **Memoria Virtuale** si è ampliata, adoperandosi in diversi settori, meccanici o basati su software, che però hanno rivelato la sottile conservazione a lungo termine di essa: i nuovi dispositivi subentrati a quelli precedenti hanno migliorato le varie applicazioni a loro dedicategli, stimolando però l'abbandono dei vecchi sistemi eliminandoli direttamente dalla produzione, così facendo è divenuto sempre più difficile traferire i file sui moderni computer. Non

solo, la stessa integrità dei *file* è direttamente coinvolta dal sistema fisico o software a cui si aggrappi, ma questi si trovano ad essere strettamente congiunti tra loro, col rischio in cui malauguratamente venisse danneggiato lo strumento, il suo contenuto verrebbe perduto. Per questo è necessario eseguire ***backup***, copie di sicurezza su più sistemi, affinché il danneggiamento di un componente non comprometta la stabilità di tutta la memoria disponibile. Tuttavia se effettivamente queste procedimenti di sicurezza hanno migliorato i sistemi di memoria, sono accorse nuove tipologie di operazione come il recupero dati o ***recovery***, nei casi di danni fisici o causati dal danneggiamento del software. Nei casi di danni fisici per ogni tipologia di supporto vi sono diverse procedure da attivare:

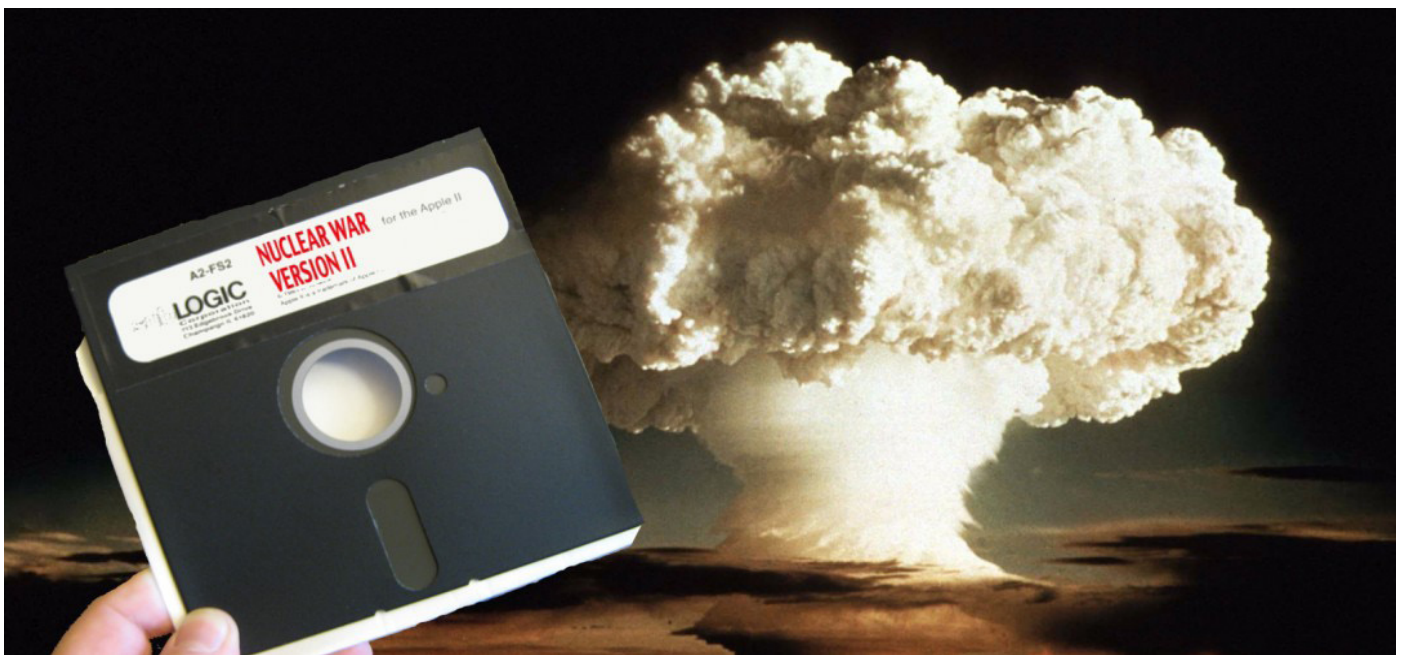
► **Supporti magnetici**, benché queste tipologie di memoria sono estremamente sensibili alle condizioni esterne, e bene in primo luogo assicurarsi lo stato di installazione dei processori in modo tale da verificarne l'integrità e la corretta pulizia delle pellicole. Ancora più utile nel caso di rottura dei dischi rigidi, dovuta a problemi di elettronica o meccanica dei componenti interni e quindi all'impossibilità di lettura dei dati, è consigliabile portare il disco rigido ad uno stato di funzionamento momentaneo, in modo tale da avere il tempo di trasferire i *file*, o in caso estremo ripararlo, sostituendone i componenti interni come le testine di lettura, lavorando in un ambiente chiuso che non permetta ad agenti esterni di penetrare all'interno dei dischi.

► **Supporti di memoria ottica**, la rottura fisica di questi supporti è dovuta specificatamente all'impossibilità di lettura del laser su questo strumento, dovuta a graffi o incrinature più profonde incise sul disco. Per prima cosa bisogna assicurarsi della pulizia ottica dello strumento di lettura e del disco ottico, nel caso in cui vi fossero graffi parziali è possibile il ripristino, mentre nelle incisioni più profonde possono essere ripristinate attraverso una lucidatura meccanica in modo tale da ricreare una patina che ne ricopra i segni.

► **Supporti di memoria *flash***, poiché compatti il loro danneggiamento è spesso dovuto al deterioramento della saldatura dei *chip*, a problemi di memorizzazione causati dall'illeggibilità da parte del sistema. In questo caso è possibile ristabilire il funzionamento per poter utilizzare appositi software per recuperare e trasferire i file su un altro sistema.

Si sono quindi rese necessarie queste procedure diventando quasi una *routine* quotidiana per i possessori di PC da seguire, in quanto facendo un'accurata **manutenzione** è stato possibile estendere il corretto funzionamento delle apparecchiature negli anni con la possibilità di recuperarne i contenuti smarriti. Anche nei casi di furti o in casi giuridici, è stato possibile grazie al recupero dati ottenere informazioni aggiuntive. Ma se effettivamente tutto ciò ha portato a nuove migliorie o trovare scorciatoie, oggi ci si pone il problema di mantenere la privacy della vita privata, in una società che di fatto spinge sulla condivisione e sulla trasparenza delle informazioni. Se come si è visto è grazie all'elaborazione avvenuta nel tempo che la tecnologia impiegata all'immagazzinamento della memoria si è sviluppata, è bensì da considerare che la sua stessa conservazione non sia riuscita a stargli dietro: i nuovi dispositivi subentrati a quelli precedenti hanno sì migliorato il fabbisogno generale, stimolando però l'abbandono dei vecchi sistemi ritenuti surclassati nel giro di breve tempo, così facendo è diventato difficile traferire i *file* sui moderni computer. Non solo, la stessa integrità dei file è direttamente coinvolta dal sistema fisico o software a cui si aggrappi, conducendoli strettamente ad essere congiunti, col rischio di danneggiato allo strumento, il suo contenuto venga perduto. A questa sono intervenute la creazione di *backup*, copie di sicurezza su più sistemi, affinché il **danneggiamento** di un componente **non comprometta la stabilità** di tutta la memoria disponibile.

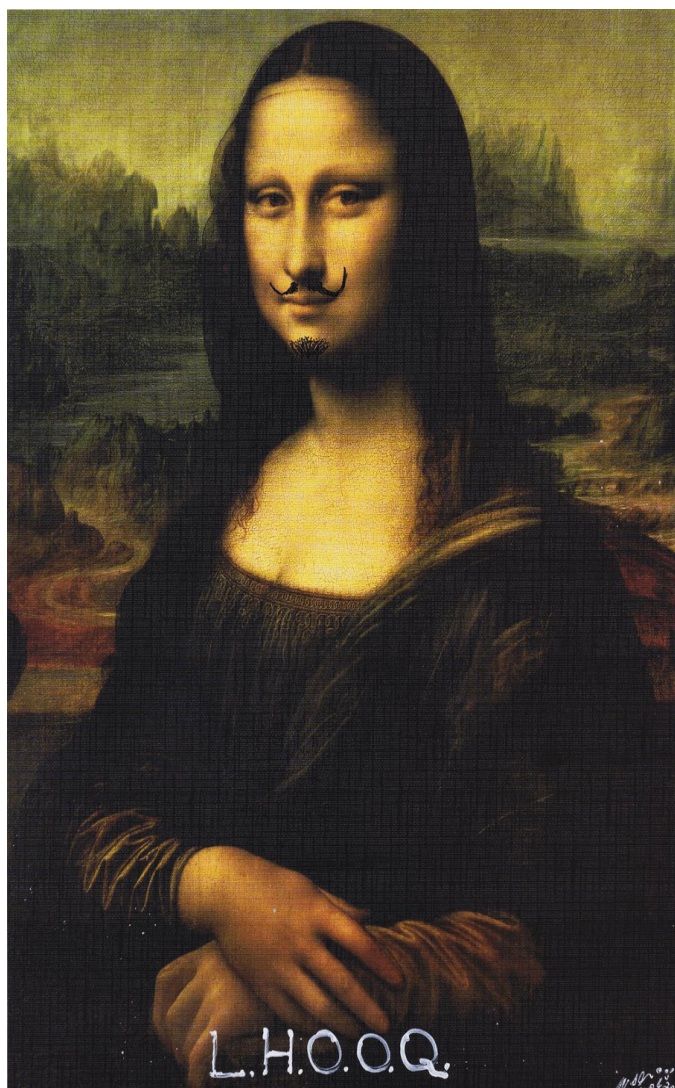
In ambito lavorativo e amministrativo i vari dati vengono inseriti in formato digitale, con la consapevolezza che questi hanno ormai assunto un quantitativo eccezionale, dovuta alla enorme mole di informazioni pervenutagli sia come testo sia come contenuto multimediale, comprendendo audio e video. Per questo estremamente importante creare una Memoria Virtuale sempre più efficiente, tascabile e capace di immagazzinare miliardi informazioni in un piccolo spazio. Non solo aziende, società e industrie, ma anche scuole, luoghi di incontro, e sempre più nel privato ci si affida questi strumenti per salvare la propria memoria in un incessante aggiornamento a fine di garantirgli una lunga durata e preservarla dalla cancellazione. Se questa forma di aggiornamento dati risulta essere l'unica maniera efficace al fine di **proteggere le varie informazioni importanti**, è attraverso uno degli enti governativi mondiali come quello della Difesa missilistica degli Stati Uniti d'America, e quindi la più sicura al mondo, che non ci si aspetterebbe mai una notizia simile: il ***Government Accountability Office***, ovvero l'agenzia che ha il compito di controllare i vari conti federali ha riscontrato nel suo ultimo rapporto che: «*il sistema della Difesa che coordina i missili balistici intercontinentali, i bombardieri nucleari e i loro aerocisterna gira su computer IBM Serie-1 degli anni '70 e usa floppy disk da 8 pollici*» [29]. Benché gli americani paghino circa 61 miliardi di dollari l'anno, con picchi che raggiungono i 75 miliardi per la manutenzione e l'aggiornamento delle apparecchiature tecnologiche, è facile domandarsi il motivo di questo evento. Attraverso il portavoce del Pentagono il Tenente Colonnello Valerie Henderson, è stato riferito che ancora oggi si utilizzano queste apparecchia-

ture perché risultano ancora performanti per il lavoro che devono svolgere. Andando a fondo nella questione è possibile una seconda spiegazione non legata alla sicurezza del sistema: «*in un mondo iperconesso e digitalizzato, dove le informazioni viaggiano alla velocità da uno smartphone all'altro e la privacy rischia di diventare un bene prezioso, una tecnologia così arretrata e ormai obsoleta può rivelarsi più difficile da tracciare, intercettare o hackerare*» [30]. Al fine di eliminare sul nascere problemi di fase di sicurezza è stato quindi necessario utilizzare per lungo tempo un sistema non connesso alla rete è tendenzialmente chiuso. È sorprendente pensare a quanto la nostra immaginazione futuristica era al quanto spropositata se paragonata alla pura realtà dei fatti, molto

più concreta e meno fantascientifica, legata alla sicurezza dalla possibile intromissione e sabotaggio dati. Conoscendo ora questa notizia, sarebbe divertente revisionare i vari scenari filmici immaginati che hanno avuto come tema il possibile scoppio di una guerra mondiale, in cui si vedono usare strumentazioni avveniristiche *hollywoodiani* create per l'occasione, con i più veritieri vecchi *IBM* e floppy disc alla mano che ormai hanno superato i 40 anni di età. Sebbene il governo USA ha promesso che entro la fine del 2017, i floppy disc insieme al vecchio sistema di difesa verrà sostituito da uno più recente ed avanzato, è facile porre una riflessione su quanto corre velocemente la tecnologia, e soprattutto se sia talvolta conveniente buttarsi a capofitto sul nuovo ritrovato tecnologico abbandonando un sistema che fondamentalmente porta lo stesso risultato. L'**obsolescenza guidata** nell'attuale era tecnologica è determinata dalle aziende, intente a venderci i loro nuovi prodotti come "*miracoli del digitale*" con la scusa di essere indispensabili per il nostro quotidiano al fine di procurarsi enormi profitti economici, ma è bene pensare che più si andrà avanti e più sarà semplice staccarsi dal formato analogico che determina ancora la tangibilità delle informazioni, con l'impalpabile digitalizzazione, sempre più incorporea che renderà difficile un ritorno sui propri passi.

2.4 – Avanguardie tecnologiche, l'importanza di Andy Warhol all'interno della Digital Art

Le avanguardie tecnologiche hanno permesso la trasformazione di questo mondo, ma ben prima l'**Arte Contemporanea** aveva già identificato il processo di innovazione che ne sarebbe derivato in quegli anni, creando una netta divisione con il concetto di opera d'arte, non più legato strettamente all'estetica del bello, né tanto meno all'idea di mantenere una copia che durasse in eterno, bensì fondava le sue radici sull'espressività che l'artista poteva offrire attraverso le sue performance, la sua arte non più legata ad un oggetto ma all'idea, che potesse stimolare gli spettatori ora diretti testimoni del cambiamento sociale in atto. Il pensiero dell'artista passando dall'Impressionismo che definiva fino ad allora l'oggettività della figura, all'Espressionismo in cui si dedicava ad esprimere la soggettività dell'artista, inizia a definire i nuovi canoni, andando ad incidere nella comunicazione dell'essere umano.

[Enzo Benedetto - Ciclista (1926)]

Attraverso il **movimento Futurista** avverrà l'esaltazione della macchina, di grande risalto come nuova frontiera nello sviluppo dell'uomo, invenzione capace di venir paragonata come nuova opera d'arte dai vari artisti. Questo movimento artistico riprenderà un'idea già sviluppata in passato, quella nella fede del progresso scientifico e ai sui benefici, esaltando la velocità ed il movimento della vita moderna, un **inno alla modernità** e alla perenne generazione di forme nuove che ne comporta, caratteristica peculiare che si può riscontrare tutt'ora nei media digitali, attraverso una dialettica aggressiva che ha posto il superamento delle vecchie rappresentazioni. Se persino una macchina può essere paragonata ad un'opera d'arte, sarà attraverso il **movimento Dadaista**, di cui il massimo esponente fu Marcel Duchamp, che si procedette ad abbattere la sola attenzione estetica dell'arte e la barriera che divideva fino ad allora le arti: "***Tutto è arte***". *Dada* fu una rivolta totale contro ogni aspetto della civiltà allora contemporanea: non una rivolta futurista contro il passato, bensì

[Marcel Duchamp - L.H.O-O-Q (1929)]

un vero e proprio cambiamento dato dalla distruzione di tutto, per poter ricostruire un mondo migliore, rendendo protagonista nuovamente l'uomo, che era stato gradualmente tolto a favore dell'organizzazione insana della società moderna, in questo caso sarà di estrema importanza il saper dimenticare per far spazio a nuove idee e modelli al fine di perfezionarsi in vari ambiti. Grazie al **movimento Spazialista** di cui Lucio Fontana sarà il portavoce, si otterrà la creazione di nuovi ambienti in cui lo spettatore potrà essere il primo a sperimentare di persona i nuovi ambienti creati dall'artista, in cui si cercherà di porre l'attenzione dello spettatore verso una nuova visione dell'opera, introducendo le **prime opere interattive**, immergendo lo spettatore in essa: bucando il dipinto Fontana creò un ambiente tridimensionale in cui lo spettatore è l'artefice della nuova visione. La sperimentazione che avviene nei vari campi artistici sarà un'impronta indelebile del XX secolo che si ripercuoterà fino ai giorni nostri. Ogni mezzo verrò utilizzato al fine di porre nuove criteri nell'arte.

Tra i più polivalenti artisti nell'ultimo secolo c'è da ricordare sicuramente **Andy Warhol**: è stato il primo vero **artista pubblico**, il suo lavoro e la sua vita hanno cambiato lo stesso concetto di arte rendendola popolare in senso globale nel

[Richard Hamilton - Just what is it that makes today's homes so different, so appealing? (1956)]

XX secolo, considerandolo come il primo vero artista moderno. Facente parte del movimento della "***Popular Art***", nato in Gran Bretagna alla fine degli anni *'50* dello scorso secolo, si diffuse maggiormente negli Stati Uniti ed in seguito si propagò nel resto del mondo, di cui il movimento sosteneva la consapevolezza di un mondo ricco di oggetti industriali in cui i messaggi pubblicitari bombardavano l'uomo odierno, modificando il modo di vivere e la sua comprensione delle immagini. La società in cui l'artista si trovava in mezzo a milioni di persone, ne estenderà il pensiero, a differenza di come avvenne in Inghilterra in cui verrà polemizzata l'impronta

consumistica, ironizzando sull'importanza che venne fatta assumere agli oggetti, in America venne vista in maniera fiduciosa ed **ottimistica**, grazie anche a Andy Warhol, nel aver saputo porre gli oggetti del suo lavoro al centro dell'attenzione, alla manualità pose la ripetizione meccanica, sostituendo l'unicità dell'opera con la sua **serializzazione**. L'opera di Warhol si rivelò essere il perfetto punto di incontro tra moderno e postmoderno, artefice e selezionatore del proprio lavoro, manipolatore di immagini ed impresario di sé stesso, creandosi una maschera a cui il resto della gente poteva fare riferimento. Il termine "*Pop Art*", cognato dal critico Lawrence Alloway al tempo indicava tutta quella cultura di consumo, che veniva etichettato come un'industria culturale. La stessa cultura *Pop* si strutturava attraverso una complessa sovrapposizione di libertà ed inglobamento dell'immaginario esistente nella sua commercializzazione, in cui l'artista *Pop* si rivelava non più l'unico artefice delle immagini ma il traduttore di un nuovo senso comune ottenuto dai *mass media*, in cui l'aspetto impersonale della massa superava in tutto e per tutto quello della dimensione soggettiva e singola del creatore artistico. In quello sconfinamento tra le varie arti, in cui la produzione

e la fruizione delle opere potevano essere fatte da chiunque, Warhol ne diventò la perfetta proiezione simbolica, lui che più di ogni altro accolse questo nuovo modo di vedere, in cui al “***naturale***” della vita veniva sostituito col “***sintetico***”, e tutto poteva essere influenzato dall’impatto dei *mass media*. Attraverso quel nuovo modo di interpretare l’arte, in Andy Warhol nacque la spasmodica vocazione a passare da un *medium* artistico ad un altro senza remore, camuffando i linguaggi e conseguentemente le identità dei soggetti di questi linguaggi. Come molti giovani che affrontano il mondo odierno aiutandosi attraverso i *social media* per affermare la loro popolarità e il successo che ne deriva, lo stesso Andy Warhol ne aveva sempre sognato di affermarsi raggiungendo una elevata reputazione nel mondo dell’arte in un colpo solo, spuntando quasi dal nulla, emergendo dall’anonimato ed ottenendo la fama, seppur celando una parte della propria identità, così da far rimanere un velo di mistero sulla personalità enigmatica della propria persona. È sua la frase: «***Nel futuro ognuno potrà essere famoso per quindici minuti***», con la quale aveva profetizzato la crescita esponenziale della popolarità dovuta ai *mass media*, essendo stato lui uno dei primi a sperimentarne ogni mezzo per la diffusione dei suoi lavori, portando oggetti industriali e prodotti di tendenza all’interno di mostre d’arte, in modo tale che l’**arte fosse consumata** come ogni prodotto commerciale, estendendo il valore del soggetto preso in esame, concentrandosi sulla sensibilità estetica, esaltando l’oggetto in questione. Veniva esaltata la partecipazione culturale attraverso la commercializzazione dei prodotti, dato che per far parte della stessa cultura non serviva necessariamente conoscerne i dettagli, bastava comprare l’oggetto di tendenza. Nella sua prima apparizione da grafico e *designer* illustratore, poteva ricorrere ad uno stile personale che

gli permetteva di muoversi con creatività e relativa libertà in un ambito già decisivo. Il maggiore esempio *warholniano* di questo approccio sono state le scarpe disegnate per la ditta I.Miller a partire dal 1955 con cadenza settimanale, pubblicate sulle pagine del *New York Times* e che porteranno Andy Warhol alla consolidazione del suo nome nel mondo della moda newyorkese. Assimilando i lavori di Jackson Pollock con le critiche di Marcel Duchamp rilasciate all'*Herald Tribune* nel 1964: «*Se un uomo prende cinquanta barattoli di zuppa Campbell e li dipinge su una tela, ciò che ci interessa non è l'immagine retinica, ma il concetto che spinge a mettere cinquanta barattoli di zuppa Campbell su una tela*» [31]. Proprio Duchamp tra i primi ad accorgersi delle implicazioni teoriche osservando l'esposizione di Warhol alla *Ferus Gallery* di Los Angeles *Campbell's Soup Cans* del 1962, ne fornirà il commento più efficace per definirla, superando la concezione di idea ingenua, constatando la trama complessa non dichiarata di cui l'opera ne è pervasa.

Andy Warhol impiegherà la serigrafia per le *Brillo Boxes* esposizione delle scatole di detersivo della marca Brillo, utilizzerà i barattoli di zuppa della marca Campbell la quale attirerà il **successo pubblicitario** dovuto proprio ai lavori dell'artista, e prenderà in considerazione marchi noti dell'industria commerciale come Coca-Cola raffigurata più volte con le stesse varianti adottate per i barattoli della Campbell

ripetuta infinite volte rafforzando la sua **figura iconica**, e i jeans del marchio Levis sapendone interpretare i gusti e decretandone il successo. Evocando negli anni Sessanta le iconografie dello spettacolo del suo tempo tra le quali Elvis Presley, re della *rock music* e modello della cultura giovanile, e Marilyn Monroe simbolo di bellezza alla quale dedicherà numerosi dei suoi lavori dopo la prematura morte della giovane attrice, unicamente raffigurando il suo volto senza mai usare il corpo intero, a dimostrazione del fatto di essere stata manipolata per tutta la vita da Hollywood, dal suo pubblico e dalla sua stessa immagine, sapendone tradurre in dipinti le parole usate da Marilyn nel 1960: «*Sono un prodotto artificiale*» [32]. **Rappresentò la cultura popolare degli Stati Uniti**, non soffermandosi mai ad una critica sociale, e dipingendo gli oggetti dei quadri che più conosceva, approfondendo l'aspetto estetico, dichiarando apertamente il suo pensiero sull'America, nella quale società il consumatore più ricco compra essenzialmente le stesse cose del più povero, il cittadino medio ha le stesse esigenze e gusti del Presidente del suo paese, entrambi assaggiano lo stesso prodotto riscontrando lo stesso sapore, Warhol incurante della politica dedicherà a figure controverse e fortemente distanti dalla società capitalista in cui si trovava come Mao Tse Tung e Che Guevara, una rivisitazione eccentrica del marxismo su cui lavorerà in numerosi dipinti a più riprese negli anni Settanta. Ancora prima nel 1963 fondò la ***Factory***, non è possibile definirlo solo uno studio di lavoro ma il fulcro dell'universo artistico e della cultura alternativa degli anni Settanta, un laboratorio in cui eserciterà tutto il suo potenziale sia nell'arte pittorica che in quella cinematografica, in cui transiteranno altri artisti famosi come Kate Haring, Ultra Violet, Mario Montez, Candy Darling, Holly Woodlawn, il gruppo *Fluxus* e The Velvet Undergound al quale gruppo musicale

si unirà, partecipando attivamente anche all'interno della nascente cultura rock alla quale Andy Warhol sarà molto legato. Divenendo produttore e manager del gruppo musicale, l'artista entrò di fatto in questo nuovo medium artistico per lui, cosa che influenzerà lo stesso mondo musicale: benché il rapporto con la band **The Velvet Undergound & Nico**, sarà apportata dall'artista per lo più dalla produzione, la copertina del primo album discografico del 1966 ne decreterà la fama, una banana sbucciabile dalla quale appariva il frutto, e sotto cui campeggiava unicamente la firma dell'artista. Lo stesso abbigliamento e acconciatura così come gli atteggiamenti che ne caratterizzavano gli aspetti del gruppo musicale a divenire figure iconiche che avrebbero adottato i membri della band, fu pensata dall'artista. Seppur vero l'insuccesso commerciale fu la causa del distacco da Andy Warhol col gruppo, l'*artwork* pensato per la band ancora oggi rimane una delle immagini più note nel mondo musicale. La produzione *warholiana* non si soffermerà solo sui dipinti ma si estenderà anche al cinema, e lo manterrà impegnato per diversi anni, in cui l'artista dirigerà **film sperimentali**: *Sleep* (1963), *Kiss* (1963), *Eat* (1963), *Blow job* (1963), *Empire* (1964), tentativi di entrare nella fattività del reale, osservando i momenti intimi e nascosti dell'**esperienza visiva**.

Andy Warhol ha anticipato i tempi, massimizzando i suoi lavori rimasti estremamente popolari ancora oggi attraverso le figure scelte di ordinaria semplicità raffigurate, ma ancora oggi può stupire il suo operato grazie ai ritrovamenti avvenuti nel 2011 presso il museo a Pittsburgh dedicato a lui: nel **1985** Andy Warhol aprì una collaborazione con la ***Commodore International*** per creare opere d'arte disegnate direttamente al computer usando un'**Amiga 1000**, dopo quasi 30 anni sono stati ritrovati una dozzina di opere nascoste all'interno di un floppy disk da **Cory Arcangel**, un artista di Brooklin, che osservando un video suo YouTube nel quale Andy Warhol era alla presentazione del *Commodore Amiga* del 1985. In quell'occasione Warhol disegnò per la compagnia americana un ritratto della cantante Debbie Harry, leader dei *Blondie*. Tramite una fotocamera collegata al computer, una tecnologia ai tempi rivoluzionaria, Warhol prima scattava una foto alla Harry e quindi la modificava usando il software dedicato al disegno presente nell'Amiga. Quel computer fu poi regalato ad Andy Warhol. Da lì Cory Arcangel si mise in contatto con l'Andy Warhol

Museum scoprendo che diversi floppy disk erano conservati al museo, e li erano rimasti senza che nessuno li avesse mai controllati prima. È strano pensare coi tempi che cambiano, anche le modalità di ritrovamento delle opere cambino, prima potevano essere ritrovate negli scavi, attraverso collezioni private, oggi è possibile ritrovarle digitalizzate in qualche vecchio floppy disk o CD sperduto tra le miriadi di oggetti, abbandonato a causa dell'involucro che lo contiene poiché oggetto di tutti i giorni e per questo difficile ancora da identificare come **opera digitale** in cui è possibile scoprire un **tesoro artistico**. Affinché si riuscisse a riportare intatto il contenuto all'interno del floppy disk ci sono voluti tre anni di lavoro, e solo nel 2014 è stato possibile ottenere il risultato sperato recuperando 18 immagini, 12 delle quali firmate dall'artista Andy Warhol, tra queste, ci sono rivisitazioni digitali di alcune delle sue opere più famose, come il barattolo della zuppa Campbell, la banana della copertina dell'album di debutto dei Velvet Underground, il ritratto di Marilyn Monroe, un autoritratto e una versione a tre occhi della *Nascita di Venere* di Sandro Botticelli [33]. *The Hillman Photography Initiative at Carnegie Museum of Art (CMOA)* [34] ha avviato in questi anni un processo documentativo chiamato ***The Invisible Photograph series***, con lo scopo di rendere disponibile le opere dell'artista e lo stesso procedimento di recupero: una serie di fotografie che testimoniano gli esperimenti condotti da Andy Warhol per mezzo

del *Commodore Amiga* per dimostrare le capacità grafiche del computer e le possibili performance artistiche che potevano essere eseguite. Alcune di queste immagini su floppy erano ormai divenute inaccessibili a causa del loro formato obsoleto, e utilizzare le vecchie strumentazioni avrebbe potuto mettere in pericolo il contenuto, così per questi motivi c'è voluto parecchio tempo e la collaborazione di un ente esterno la *Computer Club* della Carnegie Mellon University. Dopo 50 anni di lavoro, dopo aver rappresentato il pensiero americano, questo ritrovamento delle opere di Andy Warhol risalente al 1985, due anni prima della sua morte (1987) è sicuramente uno degli aspetti che caratterizza la stessa vita dell'artista, di quanto sia stato sempre **al passo coi tempi**, anche ottimista verso la divulgazione dovuta dalla tecnologia dei *media*, a suo agio con ogni suo aspetto.

La ***Digital Art*** ovvero l'Arte Digitale, cosi come le varie branche che la dividono in *Net Art*, *Web Art*, Videoinstallazioni, Arte Multimediale, nascono prima che Andy Warhol si metta all'opera su di un computer, in questo caso l'artista è solamente l'interprete di quella nuova fetta di arte che si sta affacciando verso la diffusione al mondo. Questa nuova forma d'arte che si esprime attraverso l'elaborazione in formato digitale di testi, video e suoni capaci di generare una performance, diversa dalla sola manipolazione di contenuti tramite il computer, dato che gli artisti intendono esprimere qualcosa di proprio, dal solo servirsi del mezzo informatico per farlo. Ogni tipologia elencata si differenzia per i termini in cui utilizza l'arte per i suoi scopi: la ***Net Art*** così come la *Web Art* utilizzano Internet al fine di diffondere le loro opere, sebbene la prima concepisca le proprie opere attraverso i linguaggi della rete sviluppandosi attorno ad essi, agendo sui software, sulle reti di connessione, sulla grafica di un sito o creando distorsioni su ciò che già esiste all'interno della rete, mentre nella ***Web Art*** le opere d'arte vengono realizzate al di fuori della rete come fotografie, filmati, testi e successivamente vengono digitalizzate. Questa distinzione non sempre palpabile o almeno non presa come imposizione dalla maggioranza degli artisti poiché ritenuta riduttiva, in quanto talvolta può cadere in contraddizione e soprattutto perché solitamente fatta da critici dell'arte attraverso i loro articoli e libri che obbligatoriamente li conduce a definirli tali, da quello che invece avrebbe voluto esprimere l'artista attraverso la sua opera. Ciò ha complicato possibili mercati di opere ed esposizioni in gallerie d'arte, così come il recupero di dati e l'accettazione di sé stessa come arte. Ma per definire meglio la *Net Art* che è quella che fa più affidamento sulle nuove tecnologie poiché strettamente legata ai dispositivi ed ai suoi linguaggi, e di una diversa tipologia di visibilità ottenuta solamente grazie al computer che viene finanziata da privati e curatori di gallerie d'arte, a questo punto è bene definire anche alcune esempi di artisti che la

hanno utilizzata:

■ **Vuk Ćosić** [35] è uno dei fondatori della *Net Art*, ed è lui stesso ad aver coniato il nome di questo nuovo movimento d'arte. Nasce il 31 luglio 1966 a Belgrado dove ha studiato Archeologia presso l'Università della capitale serba. È stato co-fondatore di *Ljudmila* (laboratorio per i media digitali di Lubiana), dei forum globali per la teoria internet *Nettime* e *Syndacate* e della campagna consultativa *Case Sensative*. Ćosić è docente di Strategia di comunicazione web alla Facoltà di Scienze Sociali di Lubiana. Attivo in politica, in letteratura e arte, si definisce "***No land's man***", e si contrappone con forza all'appartenenza dell'uomo ad una nazione, considerando essere la principale causa dei conflitti sulla Terra. Tra il 1996 e il 2001 affrontò un lungo periodo di ricerca tra l'estetica *low-tech*, l'economia, l'ecologia e l'archeologia dei media, sulle intersezioni tra il testo e il codice del computer, che lo porterà ad interessarsi al codice ***ASCII*** [36] (*American Standard Code for Information Interchange*) ovvero il codice per la codifica dei caratteri, uno standard utilizzato ancora oggi. Ćosić utilizza i caratteri *ASCII* come piccoli punti o *pixel* in modo tale da formare una nuova immagine o un video, ha pure creato un suo software per convertire i pixel da immagini ferme e in movimento in *ASCII*. Una delle strategie di Vuk Ćosić è di produrre operazioni estetiche semplici e paradossali

che mettano in ridicolo le convenzioni dell'arte contemporanea o della stessa cultura dei nuovi media. Così facendo ha creato una retrospettiva di varie immagini prese in prestito da vari artisti più o meno noti, riducendoli ad assomigliare a disegni stilizzati trovati nelle porte dei gabinetti. Alcune di queste immagini sono immediatamente riconoscibili come il quadro di Paul Cézanne *I giocatori di carte*, e l'iconico barattolo di zuppa Campbell di Andy Warhol. È possibile vedere alcune delle sue opere di *Net art* all'indirizzo web *www.ljudmila.org/~vuk/* in cui l'artista ha sperimentato questi nuovi mezzi di espressione.

■ **Tommaso Tozzi** [37] nato a Firenze nel 1960 e Presidente dell'Associazione Culturale Strano network. È stato Preside della Scuola di Nuove Tecnologie dell'Arte all'Accademia di Belle Arti di Carrara dal 2003 al 2012. Ha insegnato all'Università degli Studi di Firenze. Attualmente è docente presso l'Accademia di Belle Arti di Firenze. Autore di *Hacker Art BBS* (1990) e ideatore del primo *NetStrike* mondiale (1995), forma di protesta collettiva attuata per mezzo di Internet, capace di rallentare o impedire le attività sui siti designati, attraverso le connessioni contemporanee di numerosi utenti. Membro co-fondatore del *newsgroup Cyberpunk* (1991) e della rete *Cybernet* (1993), è stato artista di rilievo all'interno della *Net Art*. Sebbene si definisca all'interno del gruppo "***hacker art***" [38], in quanto si riconosce in tutte quelle culture che si rifanno all'etica *hacker* e alle sottoculture *punk* e *underground*, tali da rendere il linguaggio della Rete e le tecnologie che la circondano capaci di unire le persone per ottenere la tutela dei diritti universali, protestando quando la trasformazione lede i suoi legittimi diritti, attraverso una delle sue ideazioni ***Rebel! Virus*** (1989) [39], realizzato in collaborazione con Andrea Ricci, ha creato un virus informatico capace di auto-replicarsi all'interno dei sistemi informatici che usano il sistema operativo *MS-DOS*, in modo tale da far apparire con una determinata scadenza sul monitor del terminale la parola "*RIBELLATI*" o "*REBEL!*" ed esprimere quindi il suo concetto di "***HACKERAGGIO SOCIALE***", capace di poter essere

un mezzo per ottenere una completa democratizzazione dell'informazione. Il tempo di permanenza di questo messaggio è talmente breve da permettere una percezione esclusivamente subliminale. Ideatore e direttore di *Wikiartpedia*, libera enciclopedia dell'arte e le culture delle reti telematiche (2004), ad oggi direttore responsabile del progetto ***EduEDA*** - *The Educational Encyclopedia of Digital Arts*, attraverso il Dipartimento di Scienze dell'Educazione e dei Processi Culturali e Formativi, Università degli studi di Firenze, all'interno con la Regione Toscana nell'ambito del progetto regionale Toscanaincontemporanea 2011, in collaborazione con l'Accademia di Belle Arti di Carrara, di Firenze, il Conservatorio Luigi Cherubini a Firenze, ISIA Istituto Superiore per le Industrie Artistiche a Firenze [40].

La ***Videoarte*** o *Videoinstallazione*, legata essenzialmente all'Arte Digitale, poiché l'artista utilizza la strumentazione video per poter esprimere il suo pensiero, ha avuto durante gli anni un diverso percorso, dovuto alla possibilità per le gallerie d'arte, musei, collezionisti, di guadagnarsi una fetta di mercato capace di mantenere le opere attive nel vero senso della parola, in quanto si tratta di mantenere accese strutture composta da schermi video nelle quali vengono proiettate immagini, all'interno di un ambiente capace di far immergere lo spettatore all'interno dell'opera, nonché di potersi esprimere al grande pubblico facendo affidamento su dispositivi che nel quotidiano le persone utilizzano normalmente, spettacolarizzando su di essi.

■ **Nam jun Paik** [41], padre della Videoarte, formatosi all'interno del gruppo avanguardista dei *Fluxus*, di cui veniva accennato prima all'interno della *Factory* di Andy Warhol, ha mirato ad utilizzare il video e i suoi vari dispositivi per riuscire a combinare musica

elettronica e videoinstallazioni affinché venisse creata una performance artistica in cui lo spettatore si sarebbe sentito all'interno della stessa opera, interagendo in prima persona con gli stimoli che l'artista produce. Questo nuovo metodo espressivo artistico ha permesso all'artista e alle sue opere numerosi riconoscimenti essendo in grado di ottenere un punto di vista artistico sulla **comunicazione delle masse**, principalmente fino allo scorso secolo dovuta alla TV, unico vero medium comunicativo capace di entrare in ogni casa. Sud Coreano, si trasferì in Giappone a causa della guerra dove nel 1956 si laureò in Storia dell'Arte e della Musica All'Università di Tokio, approfondirà i suoi studi all'Università di Baviera in Germania, dove entrerà in contatto con altre personalità di spicco dell'arte come John Cage, Wolf Vostell e Georce Maciunas, fondatore del gruppo *Fluxus* al quale poi aderirà. Nel 1963 prenderà parte alla sua prima mostra di Videoarte *Exposition of Music, Electronic television* presso la Galleria Parnass di Wuppertal in Germania, nella quale esporrà la sua opera composta da 13 televisori che proiettavano immagini distorte dovuto all'utilizzo di magneti chiamata ***13 TV: 13 distorted TV sets*** . Negli anni continuerà ad elaborare nuove opere tra le quali *Global groove* (1973), *TVclock* (1963, 1989), *Video Buddha* (1976, 1981), *Good morning, Mr. Orwell* (1984), *Passage* (1986), ***The more the better*** (1988) tra le opere

più imponenti una torre di 1003 monitor dei Giochi Olimpici di Seoul nel 1988, *Megatron* (1995). Nam jun Paik insegnò dal 1979 al 1995 alla Kunstakademie Düsseldorf, l'Accademia di Belle Arti di Düsseldorf in Germania, nella quale oggi è possibile vedere alcune sue opere, altre esposte nel Museo Kunst Palast sempre all'interno della città. L'ultima mostra di Paik è stata *Moving Time: Tribute to Nam June Paik, presenting 30 International Video Artists* a New York nel 2006 lo stesso anno in cui morì a Miami. Il suo **concetto di vita, metà naturale e metà tecnologica** lo porterà con sé fino

alla fine, in cui egli definisce il mondo *high-tech* l'esempio di progresso a cui tutti noi oggi siamo legati, sia per motivi di lavoro sia per un utilizzo privato, ma che bisognerà mantenere l'elemento umano per poter vivere una vita modesta e pacifica. È possibile a tutti accedere alle sue informazioni e alle sue opere tramite il sito *www.paikstudios.com*.

■ **Bill Viola**, nato il 25 Gennaio del 1951 è un artista internazionale ed importante esponente della Videoarte al quale ha dedicato gran parte della sua vita creando ambienti digitali servendosi di videoinstallazioni. Peculiarità delle sue opere è l'utilizzo di **materiali poveri** come vasche di legno unite fra loro con pezzi di stoffa, per ricreare gli stracci utilizzati dalla gente, ed uno schermo incastonato in cima ad ogni vasca che trasmette il video dell'acqua in movimento per poter ricreare la stessa fluidità che si ritroverebbe in natura. Viola è un artista che conosce approfonditamente la tecnologia, sapendola malleare attraverso il video ma che non tralasciando le tradizioni del passato, esplorando i fenomeni della percezione sensoriale che conducano alla conoscenza di sé stesso. Le sue opere si concentrano sulle esperienze universali quali i **cicli di nascita e morte**, che affonda le sue radici sia nell'arte orientale, sia in quella occidentale, passando a tradizioni spirituali tra cui il Buddismo Zen, il Sufismo Islamico e il misticismo cristiano. Ha lavorato con Nam jun Paik, con il quale ha condiviso la passione per il suono, cosa che ha trasportato anche nelle sue opere, così da cercare

di mantenere un ambiente naturale e più realistico da donare alle sue opere, potendo contare su una immedesimazione maggiore dello spettatore con ciò che egli vede attraverso lo schermo. Gli **elementi naturali** contraddistinguono le opere dell'artista come il fuoco creando forti emozioni attraverso la trasformazione dei soggetti ripresi, e soprattutto l'acqua a cui fanno riferimento un uso simbolico del fluido del liquido con quello del video digitale attraverso i lunghi tempi contemplazione. Un esempio è sicuramente *He Weeps for you* (1976), videoinstallazione creata a livello tecnico attraverso una telecamera che filma una goccia d'acqua che esce da una valvola d'ottone e cade su un tamburo posto sotto di essa. Questo scena poi viene ingrandita e proiettata sulla parete. A livello filosofico l'artista voleva illustrare che anche il ciclo di una piccola goccia, se osservata attentamente può risultare un evento eccezionale, dato che in ogni forma di vita esiste l'universo. Le sue prime opere si differenziano dalle ultime non solo dallo spazio, ma anche dalla **spettacolarità** che suscitano, risultando nelle ultime più evidente il modo di esporre più forte: in questo caso sono da ricordare opere sorprendenti come *The Crossing* (1996), per la violenza che viene fatta della figura umana, opposta a due forze naturali, l'acqua da una parte e il fuoco dall'altra, e *Acceptance* (2008) per la soprannaturalità che viene donata all'acqua. Ancora attivo nel suo lavoro è possibile rintracciare virtualmente le sue opere all'indirizzo *www. billviola.com*.

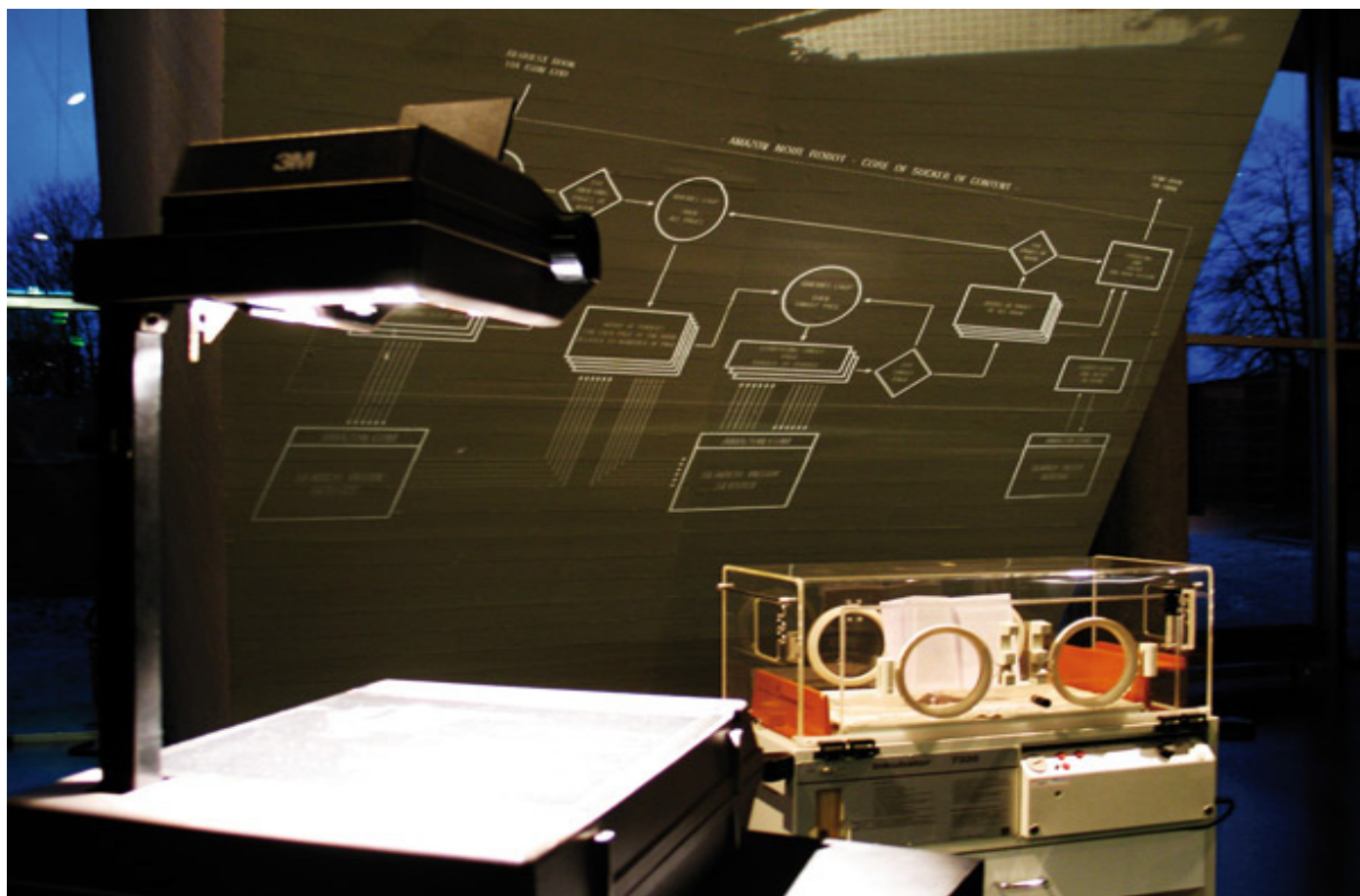
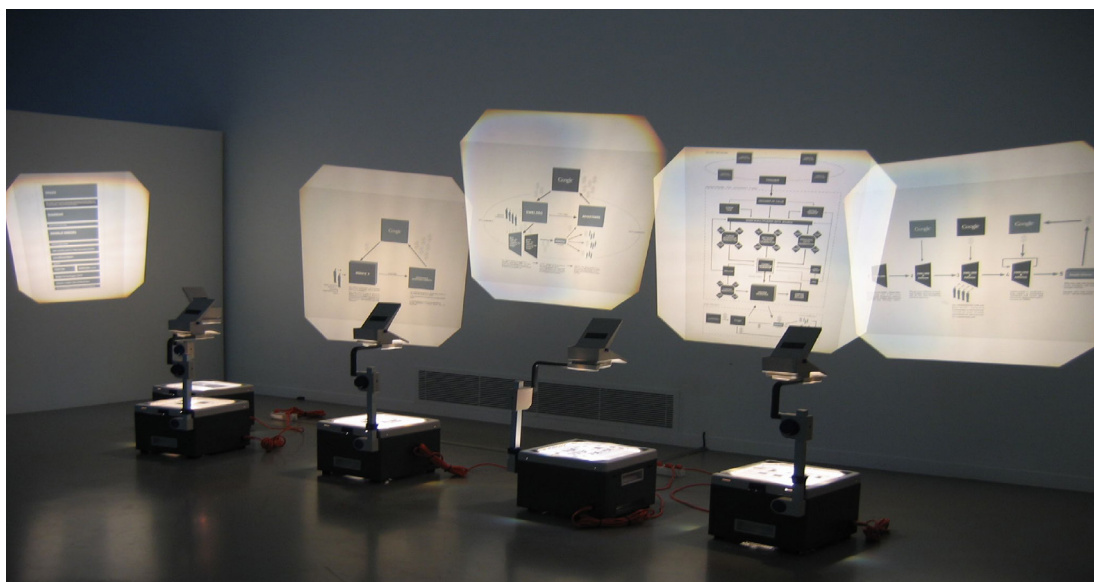
Qualsiasi persona anche non conoscendo la Videoarte e i suoi canoni potrebbe rimanere comunque stupita grazie alla **forza delle immagini**, che potrebbero risultare poco profonde ad una visione superficiale, ma che invece testimoniano come il linguaggio video possa riuscire ad internare pensieri soggettivi e memorie collettive, comunicando direttamente allo spettatore attraverso le immagini, coinvolgendolo e facendolo partecipe di quello che lo circonda. Mentre l'**Arte Multimediale** ha un aspetto meno definito, assume le caratteristiche delle altre tipologie dato che basa i suoi *concept art* attraverso gli strumenti digitali, potendo quindi spaziare su più livelli dal video al suono, dall'elettronica a strumenti analogici inserendo persone e gli stessi artisti all'interno delle *performance*. Alcune di queste opere affrontano tematiche che durante la tesi avrò modo di spiegare come l'identità e la privacy con la rispettiva sorveglianza capace di entrare prepotentemente nella vita altrui, la spazialità degli ambienti divenuti un **ibrido** tra il reale e il virtuale generata anche attraverso la realtà aumentata, utilizzando i nuovi dispositivi tecnologici.

Nel primo caso parlando di identità e sorveglianza vorrei fare riferimento all'artista **Howard Reingold** che definisce il ***Data Cloud***, il muoversi all'interno di una nube di dati invisibili: attraverso la *performance* artistica di Beatriz de Costa, Jaime Schulte e Brooke Singer, denominata ***Swipe*** (2006) [42], tradotta dall'inglese sta a significa "*strisciante*", gli artisti identificarono le carte magnetiche che utilizziamo quotidianamente per comprare come carte di credito e codice fiscale o carte fedeltà per verificare tutti i dati degli spettatori. La *performance* che si svolgeva all'interno di un museo a Los Angeles era presentata da tre persone all'interno di un bar inserito all'interno della struttura, in cui venivano servite bibite chiedendo di esibire il codice fiscale. Con il codice, i tre addetti andavano a visualizzare per mezzo del PC i dati delle persone, inserendo all'interno dello scontrino le varie attività svolte durante l'arco della

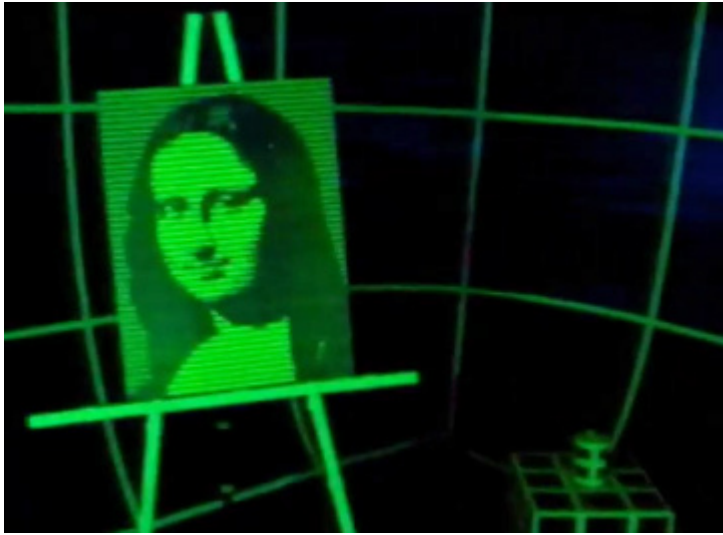
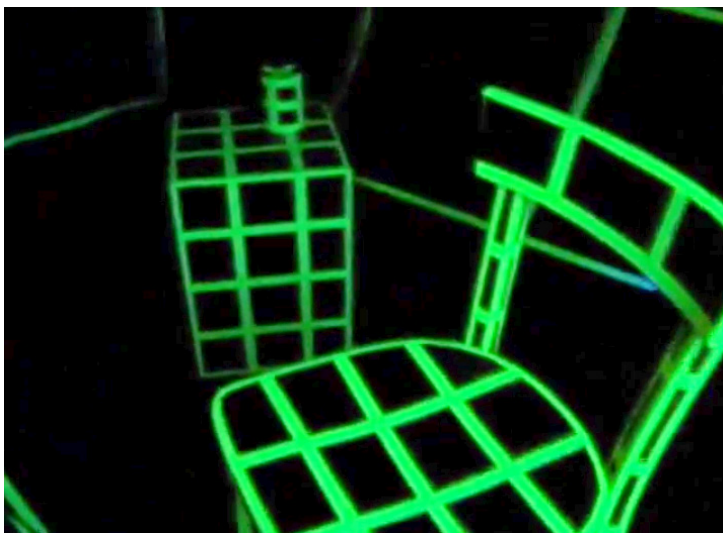
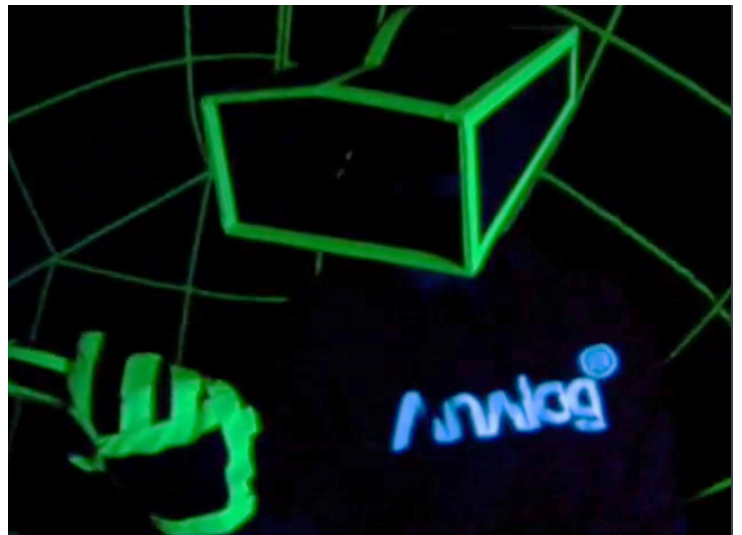
giornata. La *performance* durava tutto l'arco della giornata. Finita la *performance* e consegnando lo scontrino ai vari spettatori si otteneva un effetto di stupore del pubblico, che ora era venuto a conoscenza di come solo con il codice fiscale si possa risalire a tutte le attività delle persone, andando nello specifico cosa mangiamo, dove siamo stati, cosa abbiamo comprato e quindi i nostri gusti, a testimonianza di come tutto ciò che facciamo viene registrato con il nostro nominativo, e che solo le aziende, ma in questo caso anche chi ha a disposizione i supporti digitali può trovare le varie tracce, **molliche di pane all'interno della Rete**, e volendo utilizzarle per fini personali. In questo caso dei dati esclusivamente digitali venivano stampati su carta, resi tangibili, e quindi più facile capirne per le persone il concetto di sorveglianza e identità che attualmente vige sulle nostre vite, un aspetto metà contestuale e metà concettuale, un ibrido di forma. Ad oggi possibile rintracciare tale contenuto attraverso la rivista d'arte *Neural*.

Altra *performance* artistica anch'essa possibile trovarla all'interno della rivista *Neural*, basata sulla sorveglianza, legandosi all'idea di spazio pubblico e privato, è quella dell'artista **Jenny Marketou *Flying Spy Potatoes, Mission 21st street*** a New York (2005) [43]: consiste in un'installazione composta da tre proiezioni video su tre schermi inclinati che sono posizionati all'interno della galleria d'arte, all'interno dello stesso ambiente è posizionato un palloncino gonfiato ad elio del diametro di un 1,5 metri collegato ad una videocamera *wireless*. Vengono incoraggiati gli spettatori a prendere parte all'opera dell'artista diventando parte di essa come fosse un gioco, nel quale attraverso semplici regole vengono chiariti alcuni passaggi e cioè aggirarsi sia all'interno della strutta che fuori dalla galleria d'arte percorrendo la *21 Street* di New York tra la 10° e l'11° *Avenue* a Chelsea, aiutandosi con una cartina stradale e portandosi dietro il palloncino, in modo tale da registrare video. Questa

semplice installazione inizialmente ha permesso per ben 2 anni all'artista di attraversare indisturbata zone di stretta sorveglianza come la *Port Authority*, la Grand Central Station e il *World Financial Center*, prima di essere arrestata dalla polizia di New York. Solo in seguito attraverso la collaborazione con la *designer game* Katie Selen, è stato possibile creare questa **opera interattiva** che dimostra come attraverso un oggetto semplice ed innocente come quello di un palloncino rosso, è possibile **riappropriarsi dello spazio pubblico** che unisce le persone, anziché permettere un'invasione dello spazio privato che crea muri per la società.

Altre tre opere legate tra loro ma indipendenti vengono riconosciute sotto il nome ***Hacking Monopolism Trilogy*** (2005-2011) [44], in cui hanno collaborato **Paolo Cirio**, artista multimediale conosciuto nei vari campi di *Net Art*, *Street Art*, Video Arte, *Software Art*, e **Alessandro Ludovico** [45], critico dei media e direttore della rivista *Neural* dal 1993, curatore di molti libri riguardante la *Digital Art*, fondatore del *Meg. Net (Electronic Cultural Publishers organization)*, ha anche lavorato come consulente per *Documenta 12's Magazine Project*, attualmente è dottorando presso Anglia Ruskin University di Cambridge, Inghilterra. Attraverso questa trilogia formata dalle opere indipendenti *Face to Facebook* (2011), *Amazon Noir* (2006) e *Google Will Eat Itself* (2005), gli autori hanno utilizzato un ***hack*** al fine di **generare buchi** nel *marketing* disinserendo i vari modelli economici di cui queste grandi aziende si servono per monetizzare, e cioè le grandi quantità di informazioni riguardanti gli utenti e le loro interazioni all'interno del web. Tutte e tre le opere d'arte erano spettacoli multimediali

creati attraverso lo sfruttamento delle vulnerabilità di sicurezza temporanee all'interno delle piattaforme di questi giganti aziendali di Internet quali Facebook, Amazon e Google. Questi tre colossi che sono diventati estremamente importanti ma che sempre di più si sono intrufolati all'interno della vita dei rispettivi utenti, attraverso gli usi che la gente fa, diventando parte costante della vita di tutti i giorni per mezzo dei social network come Facebook , la vendita di beni materiali e punto fermo degli *e-commerce* come Amazon diventato famoso anche per la vendita di libri, e Google per le infinite ricerche all'interno del web diventando il più importante motore di ricerca al mondo, ecco che gli autori del progetto hanno rubato alcuni dati sensibili per queste aziende, come sorte di vendetta per le indebite sottrazioni di dati agli utenti: a Google è stato sottratto il "*Click*" al loro programma *AdSense*, costituito da banner pubblicitari al fine di pubblicizzare i prodotti all'interno del proprio sito web basando il guadagno proprio sui *click* degli utenti sugli annunci; con Amazon hanno iniziato a rubare il contenuto di interi libri; con Facebook hanno rubato una quantità enorme di profili di dati pubblici. Questi dati rubati non hanno lo scopo di generare soldi, ma solo quello di torcerli contro le rispettive aziende, in ***Face to Facebook*** [46] è stato possibile rubare 1 milione di profili con i quali poi attraverso un software di riconoscimento facciale li hanno potuti accostare tra loro, ordinandoli per le loro caratteristiche di espressione e pubblicandoli su un sito di incontri, in modo tale da dare a tutte quelle identità virtuali

un nuovo luogo di condivisione, creando un sito web apposta (*lovely-faces.com*), in cui era possibile garantire la loro incolumità di dati personali, trovandosi faccia a faccia con qualcuno che condivide i propri gusti ed è attratto dalla espressione facciale. Discorso diverso per il progetto ***Amazon Noir*** [47], in cui attraverso un software è stato possibile per gli autori aggirare la protezione del copyright dei libri venduti sul sito, rubare interi volumi modificandoli successivamente in formato PDF e distribuendoli gratuitamente. Mentre per il progetto ***Google Will Eat Itself*** [48], da cui già dalla traduzione del nome si può capire l'intenzione, ovvero quella di far sì che "*Google mangi se stesso*", destabilizzando il marketing di cui si serve attraverso i banner pubblicitari di *AdSense*, cosa che ha portato gli autori a generare soldi servendosi di metodi non convenzionali di appropriazione dovuti agli annunci di Google su un network di siti nascosti, in modo tale poi di potersi permettere di comprare azioni bancarie dell'azienda, potendoli poi cedere al GTTP Ltd., il quale poi le ha ridistribuite al pubblico, tutto questo servendosi degli strumenti che il motore di ricerca più famoso del mondo mette a disposizione. Questa sorta di auto-cannibalismo ha messo in evidenza come i meccanismi pubblicitari globali possono essere soggetti a modelli economici surreali, basati su un gesto come quello di un click su una pagina web, svelando dunque anche tutta la debolezza che c'è dietro un sistema simile. Queste ***performance* provocatorie** [49] sono state organizzate attraverso i media globali per milioni di spettatori in tutto il mondo e attraverso le interazioni con le aziende *target*, mezzi di comunicazione, e il pubblico in generale. Le installazioni comprendono elementi di reazioni e interazioni con il pubblico attraverso diagrammi che delineano i processi principali in base al quale il software è stato sviluppato per l'esecuzione delle prestazioni, e manufatti personalizzati che traducono le opere concettuali. Le installazioni d'arte non hanno utilizzato le tecnologie per garantire la coerenza tra i progetti, gli autori hanno scelto

di presentare i concetti, i processi e la documentazione delle prestazioni, possibile oggi vedere le tre installazioni unite al Museum China Academy of Art a Hangzhou in Cina.

Altro esempio come un collettivo di programmatori milanesi nato nel 2004 denominato **Molleindustria** [50], abbia saputo realizzare durante gli anni videogiochi in *Flash* di satira e provocazione politico-sociale, tali da creare movimenti creativi, mixando l'*hacktivismo* politico con l'integrazione al videogioco che di per sé è puro intrattenimento. Utilizzando questa ironia di fondo è stato possibile per **Paolo Perder-**

cini, uno dei componenti del gruppo, creare una esperienza di “*virtualità reale*” attraverso la sua installazione chiamata ***21st Century Home, a real virtuality experience*** (2009) [51]: per mezzo di questo ambiente creato dall’artista, le persone indossando una fittizia maschera virtuale per entrare all’interno di una tenda nera gonfiabile in cui può entrare solo poca luce, dove in seguito vengono attratti da una voce femminile di cui è possibile ascoltare la frase «*guardando la perfezione dei nostri mercati finanziari, siamo in grado di avere un assaggio del futuro*», che li fa guida all’interno dell’ambiente pieno di oggetti che sembrano creati attraverso i codici binari *wireframe*. Questo installazione pone come l’ipotesi principale quella di un futuro in cui le persone vivranno in un **ambiente iperrealistico** fatto di sequenze binarie come quelle dei computer di 0 e 1, indispensabile come l’aria che respiriamo, tale da dare sostanza anche alle relazioni e i sentimenti che avranno una incarnazione digitale, in cui tutto sarebbe manipolato e scambiato attraverso un “***DNA digitale***” da milioni di cervelli interconnessi.

All’interno dell’installazione si possono trovare simboli che tutti noi possiamo riconoscere come la Monnalisa dipinta attraverso l’utilizzo del simbolo del dollaro. È quindi possibile ottenere attraverso questa oscura previsione, un abbaglio di speranza ma anche di riflessione dovuta al fatto di voler davvero eliminare qualsiasi fisicità di contatto umano che diventi obsoleto a dispetto

di un computer, un calcolatore freddo e senza vita.

Osservando queste poche e semplici opere di *Digital Art* è possibile riscontare una sorta di attaccamento anche al comportamento umano e non solo ad installazioni costituite da componenti elettronici in modo da strabiliare il pubblico, tali da esprimere un'analisi sulla società odierna, indirizzandosi però anche verso un progresso umano ottimistico. Queste opere che utilizzano gli strumenti digitali e che sono strettamente legati ad essi, oggi trovano limitazioni dovuti a **formati digitali obsoleti**, componentistiche non più funzionanti o di difficile reperimento, fondi insufficienti tali da poterli riportare in vita, ma che possono fare affidamento attraverso movimenti provenienti dal basso, di privati e cultori d'arte, di strumenti analogici come **la stampa**, la più antica del mondo, capace attraverso riviste specializzate d'arte di ottenerne la **prova documentativa** dell'operato, e alla sempre maggiore crescita di archivi digitali, database, e musei digitali che permettono la condivisione delle opere agli utenti sul web. È quindi possibile ottenere un grado di crescita per questa arte grazie al fatto di mantenere una Memoria Digitale collettiva, capace di mettere a disposizione delle persone gli strumenti necessari al fine di crearsi una cultura su di essa, così da ottenere più di un risultato importante come quello di Andy Warhol e la riscoperta del suo operato sul computer, possibilità che potrebbe ripresentarsi in un futuro non troppo lontano anche per altri artisti di spessore.

Terzo Capitolo

In questo terzo capitolo verranno affrontate le nuove tipologie di comunicazione, osservando gli esperimenti di condivisione ed analizzando gli attuali centri culturali e come si stanno organizzando per il futuro.

Inoltre saranno definiti i vari concetti di memoria e condivisione, che si scontrano invece con la privacy e copyright.

3.1 – Condivisione della memoria nell'era dei social, uso dei nuovi dispositivi

Nell'epoca attuale miliardi di informazioni vengono trasmesse al giorno, viviamo in mondo pieno di notizie in cui è difficile districarsi, i **social network** sono i canali di trasmissione di informazione più utilizzati al mondo dato che a tutti viene data la possibilità di crearsi un piccolo posto nell'etere digitale, nel quale poter inserire elementi della nostra vita quotidiana, qualsiasi genere di informazione capace di essere digitalizzata è possibile ora mostrarla al mondo, dai video, foto, testo, elementi musicali, qualsiasi evento a cui partecipiamo, è condivisibile ed apparentemente eterno.

Molti si sono cimentati nella creazione di reti sociali nelle quali l'utente potesse esprimere sé stesso agli altri, condividendo i propri interessi e le emozioni e gusti facendone partecipe agli altri. Alle origini di questi si sono visti i primi protocolli di comunicazione chiamati ***IRC*** che sta per *Internet Relay Chat*, i quali utilizzavano i sistemi di trasmissione di informazione tramite *HTTP*, permettendo di far comunicare tramite testo gli utenti connessi. Questi canali di trasmissione, potevano trattare vari argomenti tematici che includevano temi specifici di ogni genere, oppure basati sui gusti e le passioni del gruppo di utenti collegati. Creato nel 1988 dal programmatore finlandese **Jarkko Oikarinen**, divenne molto popolare in quegli anni, essendo capace di collegare più utenti contemporaneamente in chat di gruppo, in un mondo ancora vincolato dalle limitazioni dei sistemi di comunicazione tra diversi paesi, soprattutto risultando semplice nel gestire la trasmissione di informazione. Sebbene esistessero già *email* e *forum* per mettere in contatto gli utenti, attraverso i canali *IRC* era possibile in tempo reale svolgere una discussione, una risorsa estremamente utile al fine di dialogare con persone che si trovavano a migliaia di chilometri utilizzando solo la connessione di rete. Come altre tipologie di chat di Internet per accedere ai servizi bastava entrare nei canali utilizzando un proprio *nickname*, in modo tale da potersi far riconoscere all'interno del gruppo. Sebbene sia possibile utilizzare questo sistema di comunicazione in

tempo reale ancora oggi, è rimasto per lo più come progetto Open Source, messo in disparte dalla maggioranza della *community* che preferisce utilizzare social network di aziende ormai famose, in quanto hanno maggiori utenti iscritti, incoraggia ancora oggi le comunità della rete a lavorare insieme tra loro sostenendo la collaborazione, come Wikileaks un'organizzazione internazionale che tramite Internet ed utilizzando spesso l'anonimato scova documenti riservati di aziende o governi, pubblicandoli sul suo portale incitando alla trasparenza delle informazioni, e che tra i primi mezzi non ufficiali ha utilizzato proprio i canali *IRC* al fine di mantenere i contatti con le sue fonti in maniera anonima.

Sempre tra i primi a nascere ed essere utilizzati dalla massa è stato ***MSN*** il servizio di comunicazione messo a disposizione di Windows attraverso il suo sistema operativo ***Windows 95***: si rivelò interessante il sistema di comunicazione in grado di soddisfare molteplici aspetti di gestione dei dati attraverso mail, notizie, dati che l'utente avrebbe potuto gestire sia in ambito lavorativo che privato. Ma se in un primo momento, questo portò grossi cambiamenti con la possibilità di inviare file multimediali ad altri utenti, dall'altro trovò gravi perdite di efficienza dovute ai sistemi hardware ancora non all'avanguardia e una latente linea veloce per la connessione ad Internet nei sistemi impiegati. Solo attraverso il salto generazionale delle comunicazioni a banda larga e i nuovi sistemi hardware sempre più potenti, si poté ottenere un incremento di utenza che usufruì sempre di più verso queste nuove tipologie di servizi, in grado di connettere molteplici persone tra loro, creando le basi per la diffusione di pagine personali e blog, in cui l'utente avesse la possibilità di descriversi e lasciare un proprio pensiero, attraverso immagini, video e testo così da farsi conoscere agli altri.

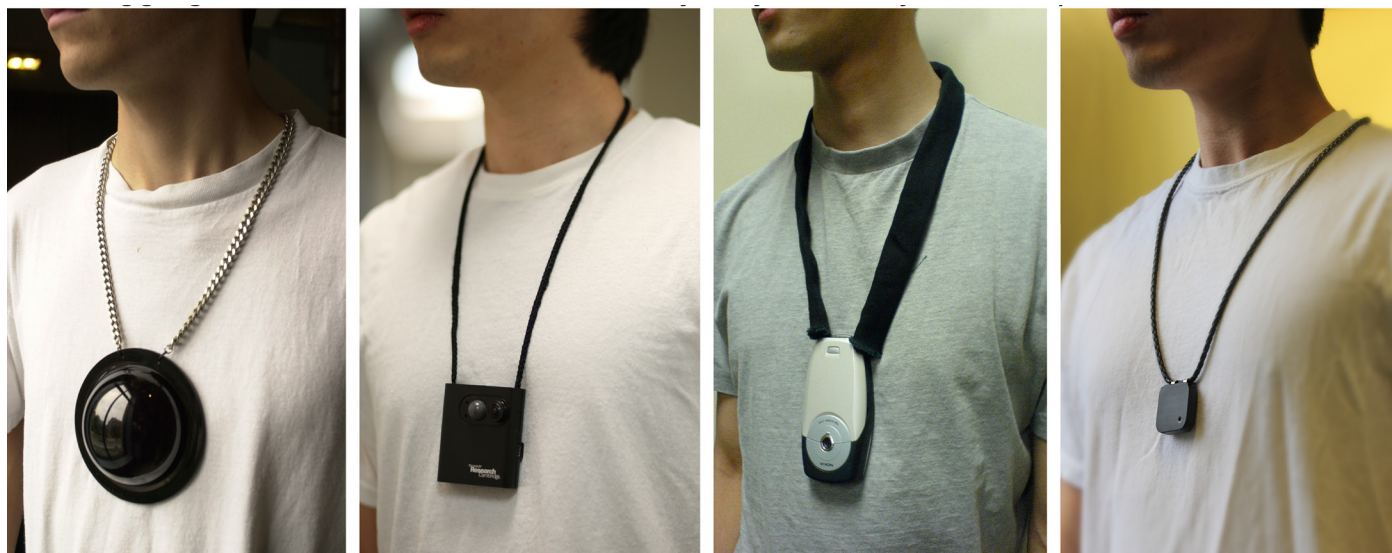
La multimedialità era ciò che a cui aspirava la nuova utenza di Internet, in cui gestire i dati personali digitali con la possibilità di personalizzare il proprio spazio, nacquero così nuove tipologie di comunicazione all'interno del web capaci di assolvere la **richiesta di personalizzazione**, trovando sfocio per mezzo del canale ***MySpace***: nuovo portale capace di offrire gratuitamente ai suoi utenti la possibilità di creare un proprio luogo personale, in grado di mettere in mostra tutta la creatività degli utenti, ponendo la possibilità per ognuno di realizzare attraverso semplici passaggi la creazione del proprio sito, anche senza avere particolari nozioni informatiche, semplicemente co-

piando *link* messi a disposizione della comunità. La gestione del proprio codice *HTML* della pagina Internet, diede l'opportunità di sbizzarrirsi con modifiche aggiuntive alla pagina. Questo alzò il grado di personificazione che si poteva avere attraverso gli strumenti digitali a disposizione, generando migliaia di ***alias* virtuali** che avrebbero riempito i nascenti social network, vivendo all'interno di questi sistemi di comunicazione, condividendone le proprie esperienze in tempo reale. La digitalizzazione della propria persona fisica in un mondo puramente virtuale non sembrava più pura fantascienza, quegli anni sembrava ad un passo dal poter essere realizzata.

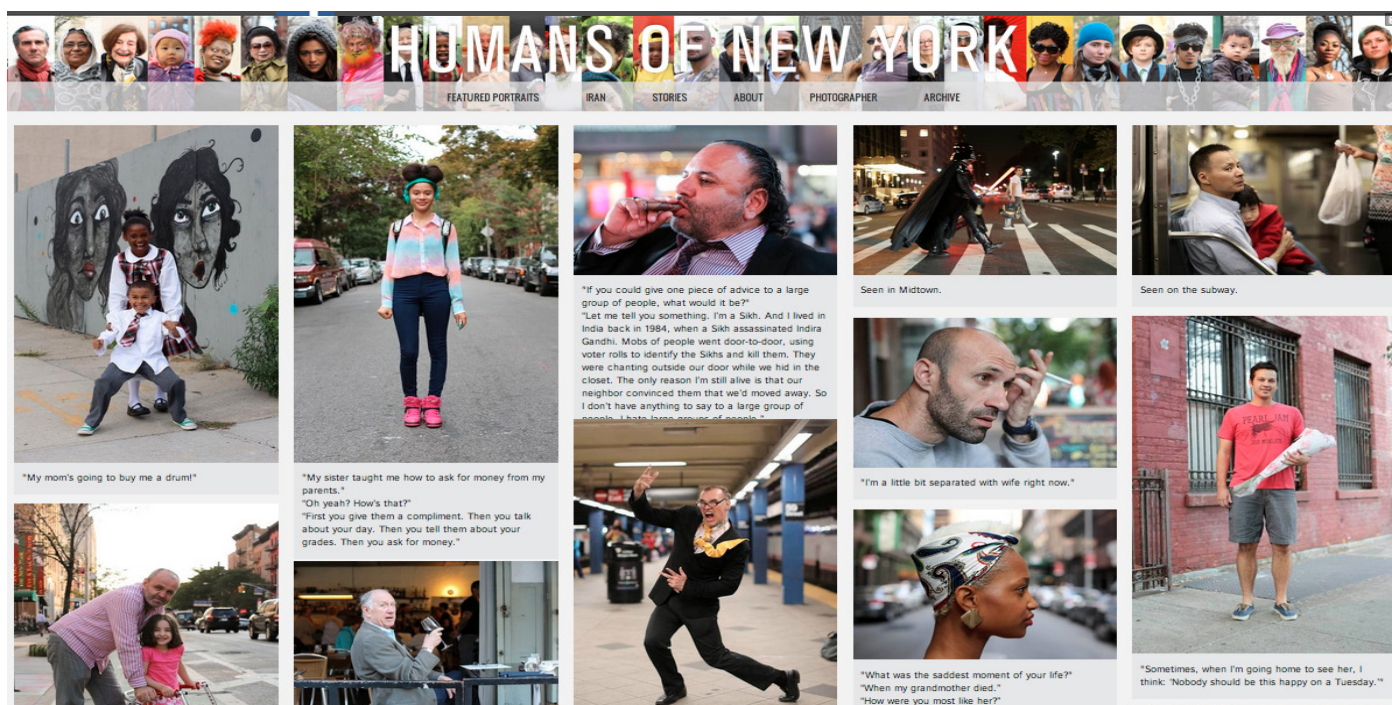
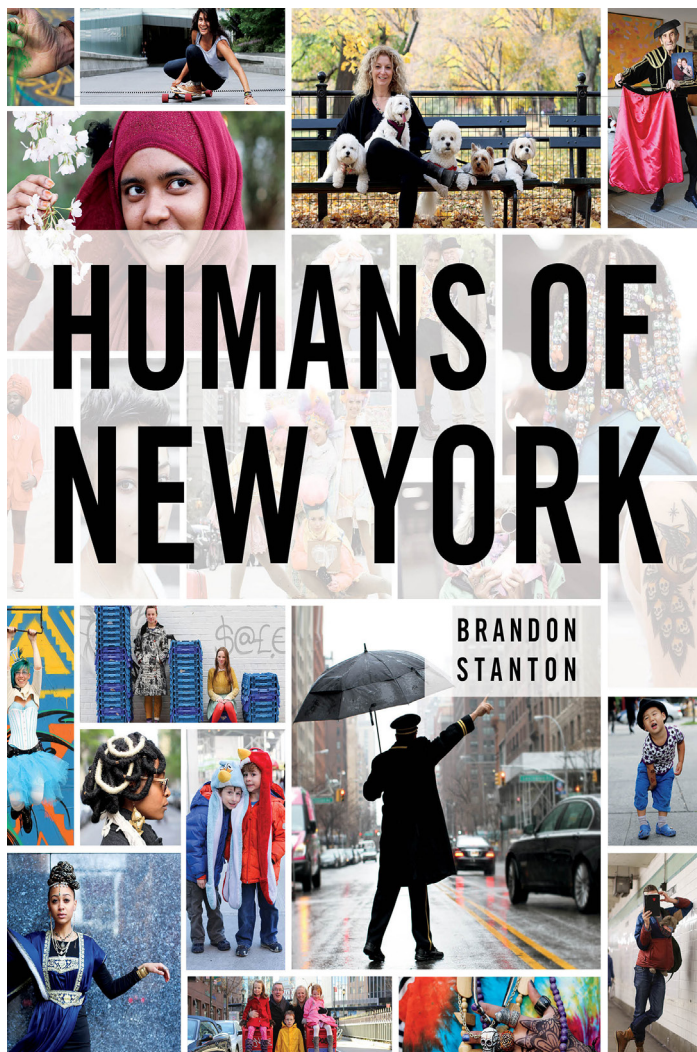
Se tutto questo grado di personalizzazione poteva in qualche modo soddisfare l'utenza di allora, la capacità delle macchine e dei sistemi di connessione non erano ancora in grado di raggiungere un qualitativo standard unico per tutti. È con la commercializzazione di massa dei nuovi *device* e la standardizzazione delle connessioni Internet, sviluppando una maggiore stabilità e velocità potendo ad oggi la possibilità di contare anche sulle reti *Wi-Fi* che si è potuta incrementare la percentuale di persone che si affacciavano per la prima volta nelle attuali comunità virtuali, inserendosi in un mondo clamorosamente vasto e **sempre connesso**, capace di interfacciarsi con gli altri ed in grado di rendersi parte integrante della vita delle persone. Ogni giorno vediamo migliaia di utenti che si registrano nei nuovi canali di comunicazione digitale, questi in continuo aggiornamento e sviluppo, cosicché la domanda di mercato possa elaborare soluzioni per la ricerca e soddisfare la massa, cercando di coprire ogni fascia d'utenza. Tra le attuali reti sociali vi sono state due che si sono distinte per la mole di registrazione sui loro portali: **Facebook** e **Twitter**.

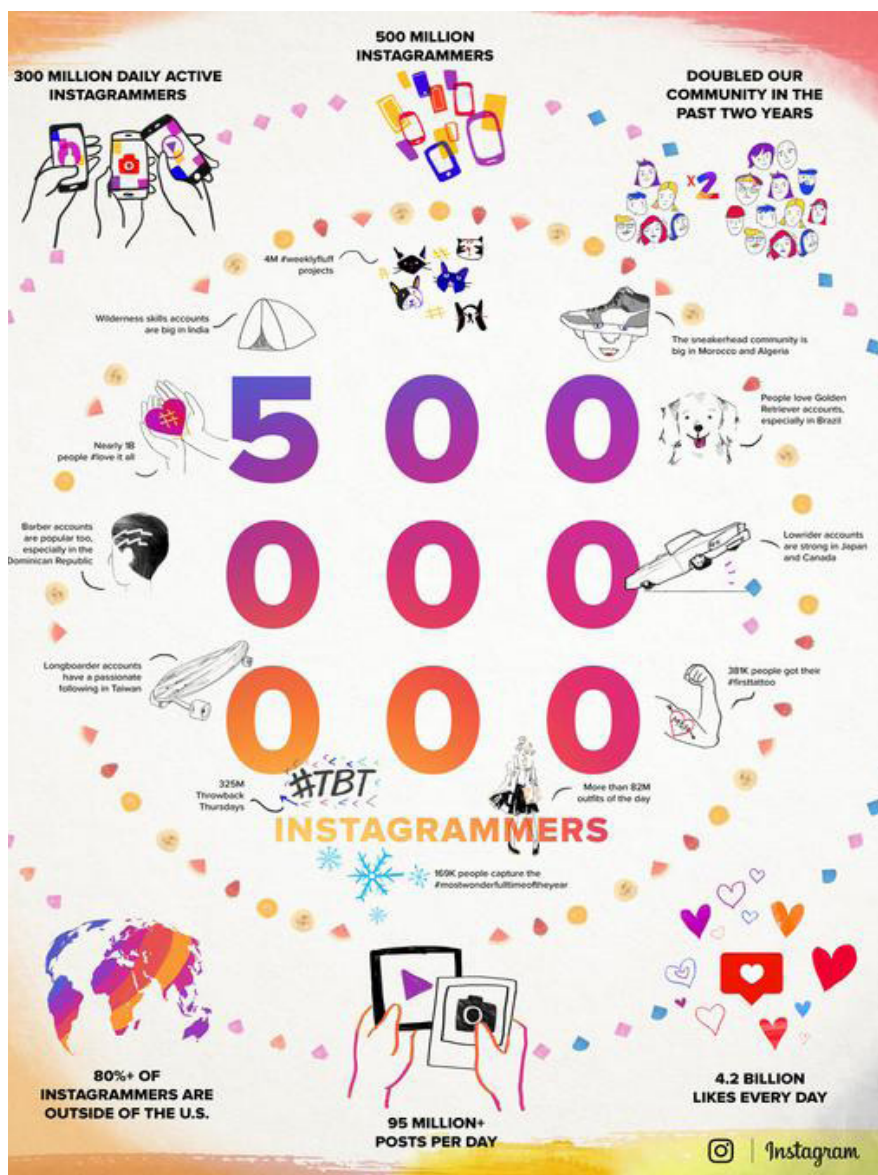
Facebook per mezzo del grado di semplicità di utilizzo da parte dell'utente a gestire ogni sorta di file multimediale, è riuscito a diventare la linea di punta da seguire per tutte le comunità virtuali. Creato come una sorta di stanza privata, l'aggiunta di un "*Diario personale*" [52], l'utente è in grado di condividere foto, video, link, musica e testo di avvenimenti puramente personali, o notizie esterne di ogni genere, ponendo la possibilità di scambiare messaggi personali verso le persone conosciute sia all'interno della comunità virtuale sia con quelle nella vita quotidiana. Attraverso questo nuovo mezzo di comunicazione è possibile racchiudere le persone conosciute all'interno di una cerchia personale che coinvolga gli utenti per mezzo di interessi condivisibili su "*Pagine*" o "*Gruppi*" dedicati. Gli utenti hanno la possibilità di registrarsi gratuitamente, e vengono invogliati a **condividere le proprie esperienze personali** con gli altri: dove prima vi era un certo restio a immettere dati personali, come nome cognome, data di nascita e città, queste ora sono la prassi che richiede il sito per la registrazione, così da meglio potersi identificare e rendere noto di essere una persona fisica e non un "*fake*". Tutto ciò per facilitare l'aggregazione con gli altri iscritti, in modo tale da inserirli all'interno di gruppi che spartiscano gli stessi gusti personali, posti di lavoro o di studio, città di provenienza e qual altro interesse in comune che li possa avvicinare. La condivisione è l'elemento cardine di queste interazioni sociali in cui l'individuo comune è spinto a mettersi al centro dell'attenzione facendosi notare, in un mondo virtuale dove conta l'attimo, la visualizzazione, e i "*Like*" sono posti come **conteggio dell'apprezzabilità** che hanno gli altri utenti nei suoi confronti. Un mondo sempre in continuo mutamento dove il tempo è l'unico ostacolo poiché l'istante è ciò che rimane, tutto il resto già passato. Trovare il **giusto tempismo** sembra essere fondamentale, condividere in tempo reale ogni passo della nostra vita è il frangente in cui si sta spingendo oggi Facebook così da porre una soluzione all'incessante richiesta di attenzione che vogliono gli utenti vi è data la possibilità di creare "*Dirette*" video per i possessori di smartphone, così da farci considerare di poter essere rilevanti per la nostra *community*.

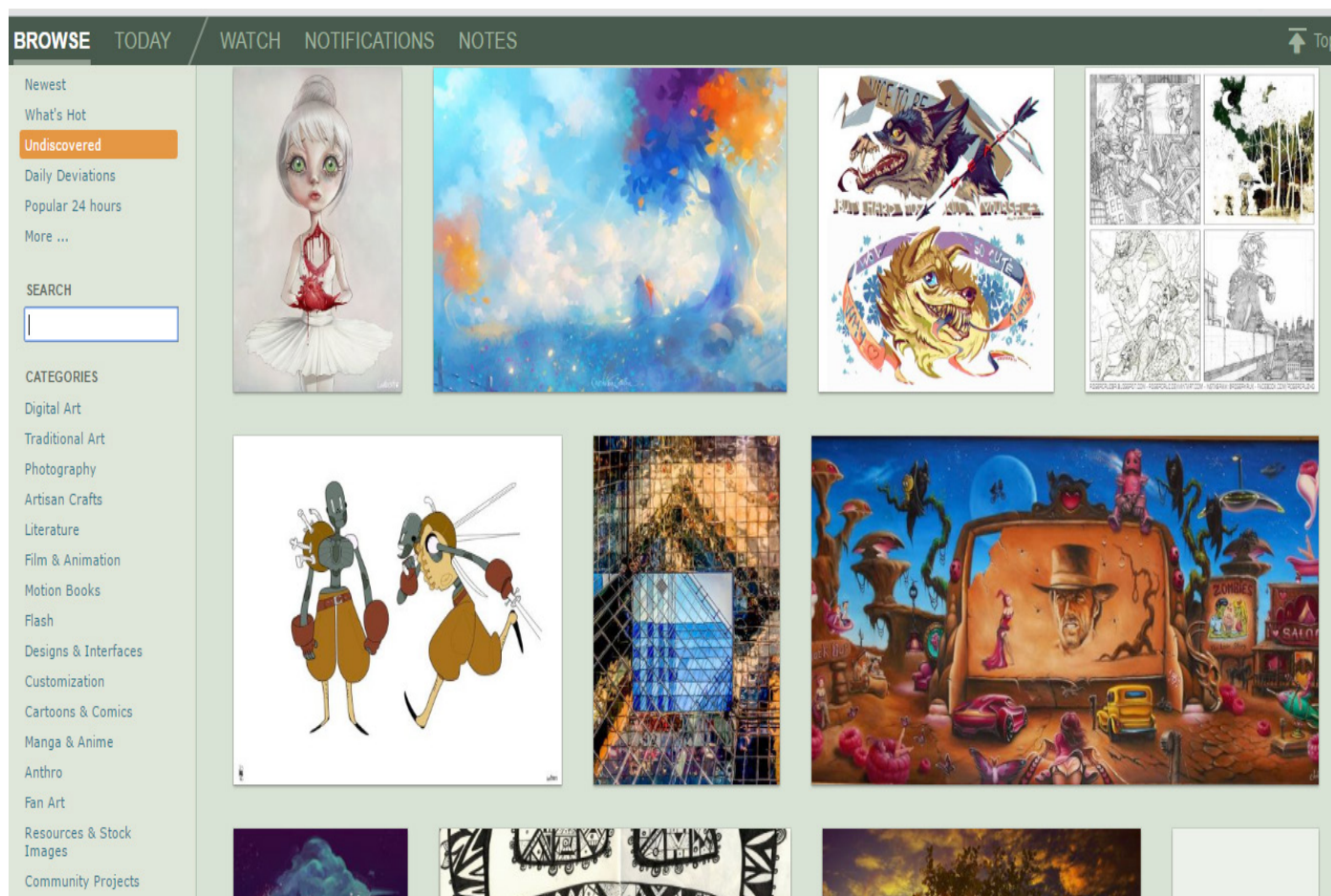
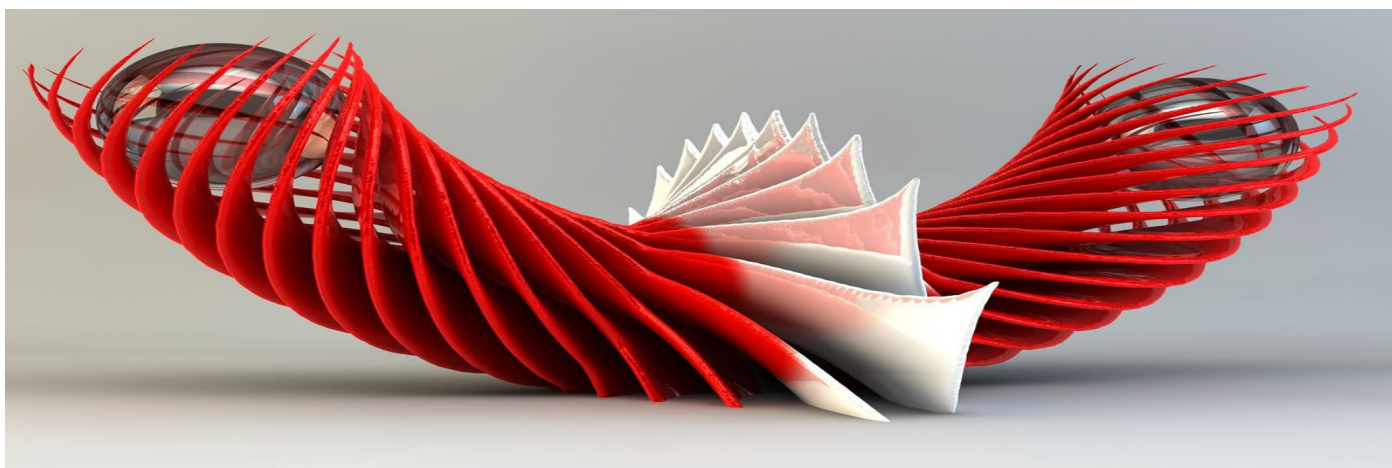
Chi invece proprio per la sua immediatezza data dalla praticità di elaborare **messaggi brevi** e concisi ne ha fatto il suo cavallo di battaglia è stato Twitter. Creato con lo scopo di gestire messaggi brevi, attualmente i messaggi standard corrispondono ad una lunghezza di 140 caratteri, dà la possibilità di mantenere in contatto più utenti un personaggio in comune, diventa quindi uno strumento efficace per la diffusione di notizie in tempo reale. Proprio per mezzo dei pochi caratteri scrivibili, esso è ritenuto tra i **più immediati**, in cui il testo deve essere incisivo ed essenziale. Con l'utilizzo di questa rete sociale i fatti di cronaca e d'attualità vengono riportati immediatamente. Esempi di informazione in cui venne utilizzato Twitter, riuscendo a descriverne gli eventi prima delle testate giornalistiche furono tra anche quelli che hanno modificato la **storia odierna**, come lo Tsunami che colpì nel 2006 le isole sull'Oceano Indiano in cui molti dispersi vennero ritrovati per mezzo di questo nuovo sistema di comunicazione, o gli ultimi attacchi terroristi in Europa a Londra, Parigi e Bruxelles, eventi inimmaginabili che hanno descritto in diretta i fatti, potendo connettere più persone alla notizia: gli utenti da spettatori, passavano a diventare ***reporter* di cronaca**, fruitori dell'informazione, gestendo di fatto le proprie notizie, segnalando gli ultimi avvenimenti e condividendoli attraverso la rete informatica. Ad oggi questi fenomeni sociali vengo seguiti anche da enti governative, ed agenzie nazionali, dove fino a qualche anno fa era impensabile prendere veritiere informazioni diffuse esclusivamente sulla rete come attendibili, ora vediamo nascere comunità unicamente virtuali che si occupano di diffondere notizie solamente all'interno di Internet. Questa operazione di digitalizzazione dell'informazione ha riscontrato un seguito nell'utenza di massa, mossa dalla creazione delle proprie notizie e dovuta in parte anche alla registrazione di **personalità di spicco** del mondo dello spettacolo e politica, le quali hanno usufruito di questi mezzi per farsi conoscere e diffondere il loro pensiero alla *community* e ne hanno rafforzato la veridicità del sistema.

In questo mondo virtuale che mette però tutti su un unico piano, dove si cerca di essere sempre al centro dell'attenzione, la Memoria Digitale è diventata essenziale, alla ricerca di un **equilibrio tra finzione e realtà** capace di districarsi tra le miriadi di informazioni che ogni giorno condividiamo, conservando migliaia di dati che gli utenti producono, interrompendo così il divario che ci divide, al fine di avvicinare le persone si ha la possibilità di farle **partecipi della nostra stessa vita**, ora è possibile digitalizzare persino i nostri sentimenti in modo tale da condividerli con gli altri.

In questo contesto, tra i primi esperimenti di registrazione della propria vita 24 ore su 24, per mezzo di dispositivi digitali, è stato quello presentato da **Steve Mann** chiamato ***Lifelog***, la possibilità di registrare per mezzo di una fotocamera digitale la propria vita, proponendo di fatto lo sviluppo di computer indossabili. Questo ha permesso la condivisione della sua vita a 360° attraverso i social network, potendo contare sulla trasmissione audio e video di ciò che gli succedeva attorno. L'**onnipresenza dei dispositivi digitali** di ultima generazione sempre connessi alla rete che si può riscontrare al giorno d'oggi, ha portato ad implementare nei ***device* indossabili** queste tipologie di servizi, in modo tale che attraverso il movimento registrato dagli accelerometri e GPS integrati nell'hardware e i cardiofrequenzimetri collegati alla persona, è possibile registrare automaticamente i dati, in modo tale da creare un "*Diario personale*" in cui l'utente ha la possibilità di renderli condivisibili agli altri.

Altro sistema di condivisione di informazioni ed esperienze personali si sviluppa attorno alla ***realtà aumentata (AR)***, la quale ha visto un incremento nella sua applicazione attraverso la commercializzazione di massa dei nuovi dispositivi mobili quali smartphone e *console gaming*, per un utilizzo di intrattenimento. Attraverso la piattaforma ***Layar***, tra quelle più conosciute, l'utente ha la possibilità divertirsi ad inserire nuove informazioni nell'ambiente circostante attraverso immagini digitali, sfruttando le informazioni di geolocalizzazione dei dispositivi, accoppandolo con l'orientamento dello schermo individuato dall'acceleratore o giroscopio integrato al suo interno, in modo tale che il fruitore possa inquadrarlo per mezzo della fotocamera integrata. Questo fatto in modo di poter giocare con l'ambiente esterno con la possibilità di inserire punti di interesse agli altri utenti, permettendo di individuare altri contatti che utilizzano l'applicazione nelle vicinanze. Tra i primi esperimenti che hanno avvicinato l'intrattenimento all'istruzione è stato possibile mediante l'utilizzo dell'ultima ***console gaming*** di casa Nintendo associata con il museo del Louvre [53]: andando a sostituire le audioguide con un dispositivo famigliare anche ai più piccoli è stato possibile rendere giocoso la visita al museo anche ai bambini inserendo nell'ambiente commenti audio, immagini e contenuti 3D, mappe interattive e giochi.

In un mondo dove le persone sono continuamente connesse alla Rete, si è persa la voglia di conoscere in maniera approfondita gli altri, quasi a rimanere chiusi all'interno del proprio spazio, esaltando la superficialità e l'egocentrismo insito in noi. **Brandon Stanton**, fotografo americano che vive a New York ha deciso di ritrarre attraverso i suoi scatti gli sconosciuti che ha incontrato per la città, andando a ricostruire le loro storie, memorizzandoli sul suo sito, così da ottenere un collage di volti e biografie. Il suo progetto chiamato ***Human of New York*** [54], attraverso i social network è diventato famoso, spingendo altri a fare lo stesso, cosicché migliaia di foto e storie hanno arricchito il blog, permettendo la condivisone a livello globale, fatto di **scorci quotidiani** nelle vite di sconosciuti a New York e nel mondo.

Instagram

Altro servizio messo a disposizione della *community* è **Instagram**, i cui utenti attivi mensilmente hanno raggiunto i 500 milioni decretando un'incredibile ascesa di popolarità verso questa piattaforma che fa della fotografia e ultimamente dei video i suoi assi vincenti. Utilizzato come trampolino di lancio in numerosi progetti, talvolta anche artistici, premono soprattutto sulla voglia della gente a pubblicizzarsi, cercando di ottenere più "*Like*" possibili al giorno, diventati 4.2 miliardi al giorno. Citando il portavoce **Amy Cole**, manager per Europa, Africa e Medio Oriente: «*E' incredibile pensare che in soli 5 anni e mezzo siamo cresciuti tanto da raggiungere il mezzo miliardo di persone. Il fatto che stiamo ancora crescendo così rapidamente è esaltante: la community è più che raddoppiata negli ultimi due anni e 300 milioni di persone utilizzano la piattaforma ogni giorno. Nel corso degli ultimi anni abbiamo introdotto nuovi strumenti e formati creativi, per aiutare i brand a ottenere risultati significativi. Sono oggi oltre 200.000 gli inserzionisti di ogni tipo e dimensione presenti sulla piattaforma*» [55].

Progetto sviluppato esclusivamente per aspiranti artisti è ***DeviantArt*** [56], in cui è possibile pubblicare gratuitamente elaborazioni artistiche in formato digitale, al fine di promuovere le produzioni degli utenti iscritti: inserendo un *nickname* per l'identificazione della persona, è possibile per i vari

artisti aprire una pagina personale all'interno del sito web in cui proporre i propri operati, potendo ricevere dagli altri utenti *feedback* positivi o negati sul proprio lavoro, interagendo direttamente con la *community* anche in tempo reale attraverso chat, forum e notifiche in grado di tenere aggiornata la situazione. Proprio la *community* iscritta è ha supporto diretto del programma, in grado attraverso la pubblicazione di contenuto, visualizzazioni ed immissione diretta di soldi tramite iscrizione a pagamento opzionale, a sostenere il portale di arte.

Con l'intromissione della tecnologia nella vita di tutti, e lo sviluppo di nuovi dispositivi per la registrazione audio-video e il possibile tracciamento del volto come può avvenire per mezzo dei ***Google Glass***, dispositivi facciali costantemente connessi alla rete, la preoccupazione riguardante l'**intrusione della privacy** ne ha scoraggiato le aspettative, dovuta alla registrazione di persone senza il loro consenso, violandone i diritti di riservatezza. L'estrema condivisone che si sta attuando nel mondo ha portato limitazioni nella possibilità di taggare persone e luoghi, mettendole in guardia dalla possibile violazione della privacy da malintenzionati che abusano delle conoscenze informatiche per **rubare dati**. Vi sono pallini d'allarme per un uso smodato di questi nuovi mezzi di comunicazione, dove sarà l'utente ha decidere quali dati potrà memorizzare, e costituiranno la sua identità digitale potendoli così condividere agli altri.

3.2 – Creazione di un'identità digitale, memoria collettiva e personale per la creazione di una cyber-coscienza

Per quanto la memoria possa essere intuita inconsciamente come unica ed indissolubile, essa attraverso il lungo percorso della nostra vita risulta essere caratterizzata da due tipologie differenti che costantemente prevalgono nel nostro quotidiano, ovvero la memoria collettiva e quella individuale, che costituiscono l'**identità personale** all'interno della società.

La **memoria collettiva** [57] si presenta come l'insieme di ricordi, esperienze vissute, che rende partecipi la comunità che li ricorda per mezzo di un passato reso collettivo, formato da tradizioni e culti a cui le persone si attengono e ne fanno un presente a cui aggregarsi. Si identifica in questo modo un raggruppamento di individui che si delineano per mezzo di credenze, informazioni e relazioni, creando una coscienza basata su caratteri reali o immaginari. Ma laddove esistono ricordi considerati comuni, non tutti incidono esclusivamente sulla memoria collettiva, ma bensì delineano un raggruppamento di cerchie sociali a cui si rivolgono: pensiamo ad eventi sportivi di livello internazionale, film, libri, o musica che permettano di creare una coesione fatta di ricordi in cui più individui vi partecipano, ma che non rappresentano una identità univoca della società in cui vivono. Ancora più im-

pegnativo differenziare la **memoria** collettiva da quella **storica**, in quanto definita da un costrutto sociale ed elaborazioni continuamente analizzata del passato. Ma se questa memoria caratterizzata da avvenimenti reali, possa diventare col tempo artefatta, mutata dallo scarso immagazzinamento mnemonico, poiché costituita principalmente da ricordi individuali, i quali perderebbero d'intensità fino a non riuscire più a rientrare nei canoni reali ma balzando su una serie fattori immaginari a cui per volontà di cose la società darebbe per scontato, prese come pura tradizione, a cornice di un **immaginario collettivo** a cui le persone per abitudine si raggruppano. A questo punto è bene quindi non adeguarsi alla sola memoria collettiva in quanto suscettibile a quell'immaginario che racchiude, miti, concetti astratti, simbolismi provenienti da culti di tradizioni che ostentano ad essere rivissuti, e pertanto individuando i caratteri storici a cui si affidano e separarli da quelli creati dalla massa al fine di trovarsi un'identità veritiera che la racchiuda, distinguendo le parte di nozioni apprese dal il mito che invece ne mantiene viva la memoria.

Sebbene questo memoria diventi collettiva e venga considerata parte integrante della comunità a cui fa riferimento, è doveroso precisare le sue **origini individuali**, ovvero tutte le esperienze che si sono accumulate nel tempo e che ci definiscono nella nostra esistenza. Queste memorie non sono altro che il frutto di tutto ciò che ci accade, e che noi stessi immagazziniamo e abbiamo la facoltà di tramettere agli altri. Ma allora si può dire che la memoria sia il conseguente mantenimento di un'identità che nel tempo non trasfiguri, a dispetto dei continui cambiamenti che in esso si susseguono, in questo modo l'identità personale sarebbe la **percezione che un soggetto ha di risultare sempre lo stesso**, avendo la certezza che colui che agisce oggi è lo stesso individuo di ieri e che sarà anche domani. Se l'identità pone la persona a determinare a quali cerchie e gruppi sociali a cui associarsi è bene considerare quali battaglie e rivoluzioni sociali hanno permesso questo grado di personalizzazione dell'essere umano. Prima l'individuo era unicamente spinto ad uniformarsi alla collettività attraverso gli insegnamenti, l'educazione condottagli, e le **regole sociali** impartite, a cui si sarebbe attenuto lungo tutta la sua vita, istruendolo ed indirizzarlo verso una determinata condotta pubblica. Ovviamente tute le persone sia per caratteristiche fisiche e morali si differenziano tra loro, mantenendo una condotta privata diversa da quella pubblica, ed è proprio per questo che ci ha permesso di differenziarci dalla massa, grazie alle esperienze personali vissute in prima persona. Per trovare un'**identità nazionale** vi sono state dure battaglie, la stessa nostra storia è rappresentata da quegli uomini che si sono battuti per riconoscersi attraverso un ideale, che in seguito è mutato nel tempo con la facilità con cui le stesse persone mutano la società. Tuttavia le **rivoluzioni**

sociali che lo scorso secolo hanno permeato la storia per difendere la propria identità e diritti concessi, basti pensare alla segregazione razziale negli Stati Uniti d'America, al movimento femminista che rivendicava il pari diritto delle donne con gli uomini, il pacifismo e la cessazione delle guerre, hanno portato **stravolgimenti culturali**. Persino oggi minoranze sociali continuano a rivendicare pari diritti, pur ribadendo la loro differente identità, promuovendo quegli stessi ideali di uguaglianza.

Quello che avviene nell'epoca di Internet è straordinario: abbandonando la corporeità che più di ogni altra cosa ci distingue, l'utente ha a disposizione un mezzo comunicativo che gli permette di **esprimersi liberamente**, la stessa l'identità personale è celata dall'**anonimato**, mentre a venir fuori è l'Io interiore. Fin da principio il web si è rivelato estremamente versatile per la comunicazione, attraverso l'interscambio di informazioni e l'interazione con essa, che permettevano di ottenere un canale comunicativo ben bilanciato capace di dar forma ai primi servizi di rete sociale: un gruppo di utenti connessi ad internet che si interfacciavano tra loro, seguendo parametri di scambio prefissati in cui allacciare **legami sociali**, i quali potevano benissimo essere ricondotti in seguito alla vita reale, oppure potevano sfociare in attività condivise, facendo nascere dall'incontro delle persone nei luoghi sociali della rete, vere e proprie "***comunità virtuali***" [58]. Quasi la percezione di comunità perde del suo significato pu-

ramente sociologico, ora utilizzate per diverse tipologie di contesto tali da rendere l'espressione piuttosto vaga, ma al tempo stesso da permettere una estensione del suo significato originale: dal latino *communis* (comune) rispecchia la radice della parola comunicazione (dal sanscrito *com* = mettere in comune), così da trarre una sintonia tra i due significati; "***comunicare***" significa quindi anche "***condividere***". In realtà, come spiegano i dizionari di sociologia, "*comunità*" è un termine con un significato piuttosto preciso: una comunità richiede dai suoi membri la condivisione di un senso di appartenenza, di un sistema di regole e di valori, di una rete di solidarietà tale da anteporre l'esistenza della comunità a quelle di altre entità collettive o addirittura degli stessi individui. Ciò che rende la comunità diversa da un semplice gruppo sociale è proprio la dimensione soggettiva del senso di appartenenza, a cui sono legati sentimenti identitari e solidali.

Se prima **percorrendo sacrifici** e soprattutto padroneggiando il sistema informatico si poteva **celare l'identità** della persona, piano piano si è intrapreso l'**abbandono dell'anonimato** per beneficiare dei vari servizi messi a disposizione su Internet, ed integrandosi con le comunità create all'interno delle **reti sociali**. Il problema che si poneva per i primi social network risultava essere quello di dialogare con persone sconosciute attraverso il computer, che potevano costruirsi un'identità alternativa (*alias* o *avatar*) diversa da quella reale. Per mancanza di espressività nelle conversazioni, in quanto costituita solo da testo, e quindi non potendo esprimere emozioni, talvolta creando incomprensione tra i dialoganti, si sono adottati contenuti multimediali per sopperire a queste carenze, utilizzando simboli (*emoticon*) immagini o altro testo ipertestuale, amplificando la portata della comunicazione vocale inserendo videochiamate per mezzo di *webcam* così da poter trasmettere la nostra immagine affinché la corporeità del soggetto risulti vicina a chi la riceve. La costruzione di una **identità virtuale** che possa comunicare mediante il computer è di grande interesse per i sociologi, proprio perché concede all'individuo dei gradi di libertà in più rispetto al mondo reale senza tuttavia sottrarsi totalmente ai vincoli dei valori sociali. In Rete, a sostituzione del nome, prolifera una quantità enorme di *nickname*, *handles*, *alias*, pseudonimi tutti allo scopo di distorcere la realtà, ma anche in grado di metterci in condivisone potendo essere "*taggati*" all'interno delle pagine web. Negli ultimi anni i cambiamenti avvenuti

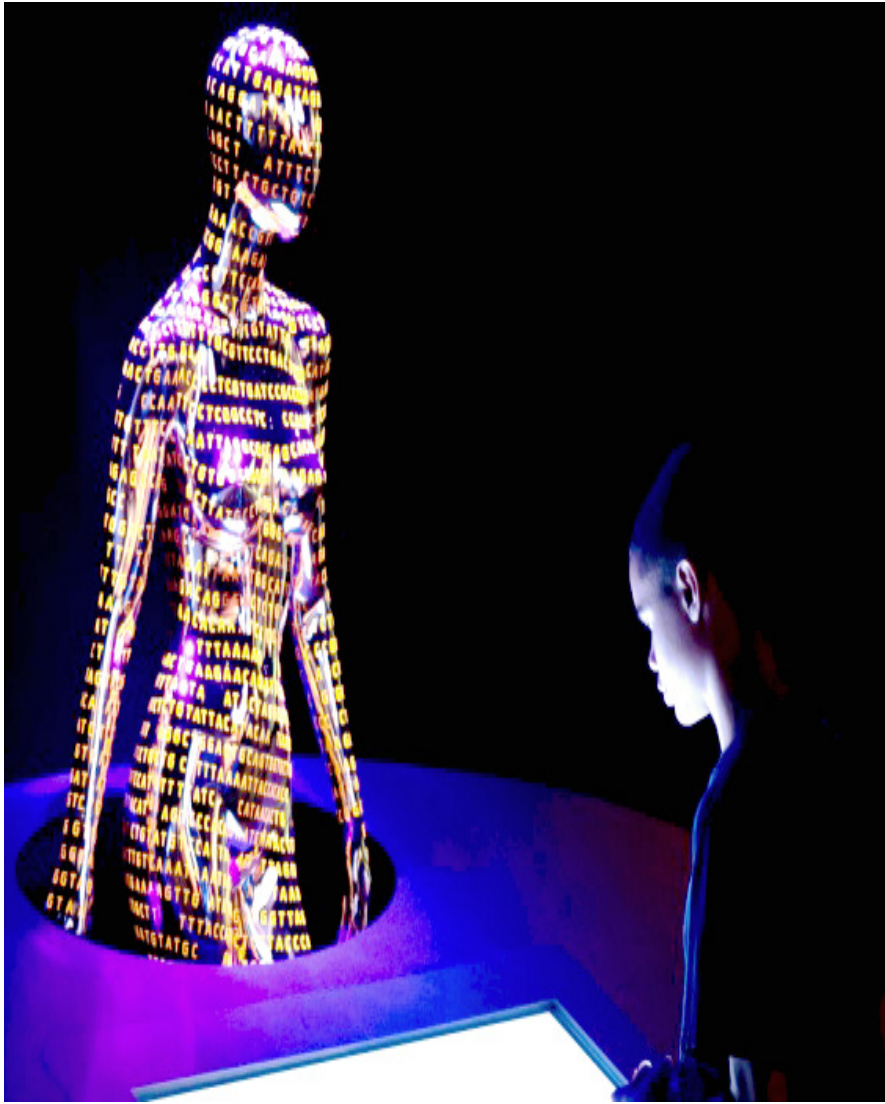
a livello mondiale, sia in campo industriale che in ambito tecnologico hanno prodotto un radicale cambiamento del ruolo assunto dalla comunicazione della vita lavorativa. In primo luogo l'affermazione della conoscenza come fattore di produzione e risorsa strategica per le attività imprenditoriali ha comportato la diffusione di pratiche finalizzate alla valorizzazione e alla condivisione delle conoscenze dei vari membri, attraverso questi servizi si permette di gestire e rinsaldare amicizie preesistenti o di estendere la propria rete di contatti. Oggi vi sono vari siti web che adempiono a queste tipologie di comunicazione, associati a motori di ricerca come nel caso di Google in cui dalla registrazione *email* del contatto, "*regala*" la possibilità di usufruire dei **servizi di rete** sociale attraverso *App* ottenibili su smartphone (*Hangouts*), in modo da incorporare ogni suo servizio di localizzazione (*Maps*), sociale (*G+*), aziendale (*Google My Business, Google AdWords*), e ovviamente personale in un unico prodotto. Se effettivamente la componente sociale ha trovato sbocco attraverso i servizi di Microsoft con *MSN*, al momento sono i canali di Google+, Twitter e Facebook a tenere il podio soprattutto nelle piattaforme fisse, mentre stanno avanzando le applicazioni di comunicazione di Whatsapp, Instagram e Snapchat per i dispositivi mobili.

Diventa possibile costituire delle comunità tematiche in base alle proprie passioni o aree di affari, aggregando utenti che condividano gli stessi interessi e stringendo contatti di amicizia o di affari. Per entrare a far parte di questa nuova partecipazione interpersonale online occorre creare un proprio profilo personale, **offrendo** quello che fino a prima era inimmaginabile ossia **dati personali** partendo dal proprio nome e cognome, indirizzo, *email*, numero telefonico, fino ad arrivare ad inserire passioni e propri interessi, al fine di risultare utili ad essere rintracciati dagli altri utenti già iscritti. A questo punto è possibile invitare i propri amici reali a far parte della propria ***community* virtuale**, così da allargare la cerchia di contatti con gli amici degli amici fino a dismisura, come invece risulterebbe complicato fare nella vita reale. Tutto ciò proprio per avvalorare quell'identità fluida che trovavamo agli albori di Internet: perché

sia possibile avvalorare il proprio pensiero, la società ci impone di presentarci con un'**identità definita** ed **immutabile**.

Ma è possibile che questa identità virtuale proprio attraverso la memoria digitale sopravviva e potendo essere trasmessa al di là della nostra vita a cui tutti noi come esseri umani siamo legati? È attraverso la creazione di una ***cyber-coscienza*** ovvero la digitalizzazione della nostra memoria, delle esperienze apprese nell'arco della vita, a poter essere trasmettere dopo la nostra morte, in modo tale che non solo i cari a noi vicini possano interfacciarsi con il residuo della nostra esistenza passata in modo tale da rendere meno difficile il trapasso del defunto, ma che questa nuova identità cibernetica possa mantenere le stesse idee, le stesse emozioni che abbiamo provato, immutando quelle stesse passioni che ci ha distinto nella vita e ci hanno resi unici. **Martine Aliana Rothblatt** ha avviato nel 2010 un processo di creazione di una intelligenza artificiale, lavorando su progetti di scienze sulla vita come il progetto *Human Genome Project* [59]. La particolarità di questa intelligenza artificiale chiamata ***BINA48*** (B*reakthrough Intelligence via Neural Architecture 48*) [60], ha quella di identificarsi in un **robot senziente** programmato per possedere l'identica personalità di sua moglie che attualmente soffre di una malattia degenerativa, così preservarne dopo la sua morte la sua identità, costituita dalla memoria personale e i gusti che l'hanno contraddistinta. Quello che fino a poco fa poteva essere considerato trama per un film di fantascienza, ha la possibilità di diventare concreto in futuro, creando un androide capace di essere la replica esatta della persona esistita, cosciente del fatto della propria esistenza digitale: *BINA48* comprende di essere un androide, attraverso

un'intervista svolta da Lisa Miller, un redattore della rivista *New York magazine* [61], ha potuto intrattenere una conversazione con l'androide, nella quale egli capiva le differenze tra possedere un corpo reale da quello invece meccanico su cui era impiantata la sua mente. Il progetto è ancora in sviluppo, dato che è ancora parziale la personalità che possiede l'androide da quella della persona reale che ritrae, ma già ora ha la facoltà ad accedere a Internet, e si dice che sia in grado di tenere una discussione su una serie di argomenti, dalla politica alla religione, fino a discutere sulle tecnologie del futuro. «*È dotato di trentadue motori del viso sotto una gomma simil-pelle. Anche se non presenta un corpo completo, conservando esclusivamente il busto, la robotica della testa può produrre sessantaquattro diverse espressioni facciali. Impiega un microfono installato con un software di serie per il riconoscimento vocale, ed un software progettato per la dettatura che permette un miglioramento nella capacità di ascoltare e conservare le informazioni durante una conversazione, può vedere il mondo circostante attraverso due telecamere che gli permettono il riconoscimento facciale e la conservazione dei volti delle persone che gli hanno parlato*» [62].

Già ora noi stessi siamo i primi produttori delle nuove memorie digitali, che quotidianamente immettiamo nei social network, dove vengono registrati nei loro *Database* e conservati, ma se fosse possibile in

futuro creare un'**unica banca dati** capace di contenere **migliaia di vite**, sarebbe possibile quindi **scaricarle come fossero *file*** su possibili entità artificiali che ne riproducano la nostra esistenza, col fine di creare cloni che possano vivere migliaia di anni. Grazie a questa tecnologia in futuro potremmo aspirare alla vita eterna, o almeno una parte di noi che continui a vivere, il problema sarà come trattare queste nuove entità artificiali e se sarà possibile superare l'etica a cui noi siamo ancora legati, il concetto di vita e di morte.

3.3 – Privacy e copyright come protezione dei dati sensibili e limitazioni

Nel paragrafo precedente si è visto come attraverso la digitalizzazione della propria identità, la sua stessa concezione si sia estesa in tutti i suoi parametri, cosicché ogni tassello della propria esistenza e dato sensibile potesse essere memorizzato in quella rete sociale che da principio aveva abolito ogni forma di corporalità. Questo nuovo sistema di comunicazione, è in continua evoluzione, e tende ad essere soggetto a cambiamenti che amplificano talvolta le potenzialità di informazione, dato che tende a non avere vincoli e parametri limitati dovuti ad un supporto fisso, attraverso poi l'immissione diretta di dati personali al suo interno, i programmatori devono sviluppare una procedura di sicurezza tale da salvaguardare ogni dato dell'individuo, offrendogli la possibilità di monitore individualmente i propri dati immessi. È possibile affermare che attraverso l'avanzamento tecnologico, il significato di ***Privacy*** sia stato alterato insieme alla creazione di una identità virtuale che assume tutti i connotati di quella reale, andando ad occuparsi sia di preservare al sicuro le informazioni personali, ed estendendosi al controllo e monitoraggio di esse da eventuali terze parti che potrebbe accedervi e **violarne i contenuti**. È quindi importante al fine di tutelare quei dati ritenuti importanti alla **salvaguardia della vita sociale privata** dell'utente, in modo tale da non incorrere verso una sostanziale possibilità di manipolazione o cancellazione con la conseguente perdita della memoria stessa. Perché ciò non avvenga molti siti internet hanno aggiornato i loro sistemi di sicurezza che riguardano la tutela dei dati nei loro sistemi di database, affinché la registrazione del cliente possa ritenersi correttamente conservata, catalogata ed elaborata previo autorizzazione del diretto interessato. Attraverso la raccolta dei consensi da parte di aziende o siti web, i privati accettano deliberatamente il trattamento dei loro dati ad uso e consumo commerciale, operando tra l'altro sulla possibile vendita di dati a terze parti, ovviamente se questo è stato espresso liberamente e specificato all'interno del contratto stipulato tra le due parti.

La mancanza del consenso dove previsto comporta **sanzioni penali** ed amministrative. Ma quando è possibile che questi dati personali vengano richiesti all'interno di Internet? Negli ultimi anni attraverso la proliferazione dei social network, questi hanno contagiato sensibilmente la vita quotidiana delle persone. In queste reti sociali come Facebook, per avvalorare la reale esistenza di un'identità reale al pari di quella virtuale appena creata dall'utente, chiede il consenso all'immissione previo registrazione gratuita dei **dati personali** ed il loro trattamento. Sappiamo che una struttura come quella di Facebook diventata col tempo enorme, capace di generare all'anno migliaia di iscritti che si riversano quotidianamente all'interno di questa struttura virtuale per poter comunicare e condividere il proprio pensiero, le amicizie e sostanzialmente i fatti che comprendono la vita reale degli iscritti, deve per forza di necessità trovare fondi necessari al fine di mantenere attivi, i server e i database che detiene a livello gratuito verso gli utenti registrati. *FB* come altri social network e siti vari, utilizza la pubblicità e *banner* individuali mirati per mezzo dei gusti personali che dichiara l'utente iscritto. Questo genera una domanda di mercato enorme che chiede quindi di poter accedere a tutti quei dati in modo tale da poterli utilizzare nelle **ricerche di mercato** per aziende che possano sfruttarli attraverso la commercializzazione di prodotti specifici. Per sopperire ad introiti diretti da parte degli utenti, Facebook vende a queste agenzie i dati dei propri iscritti, attraverso il consenso datogli al momento dell'iscrizione degli utenti stessi, per poter accedere alla rete sociale. La maggioranza dei social network consente di **trarre guadagno** principalmente dalla **fornitura a ter-**

zi delle informazioni degli utenti, che alimentano gratuitamente la base di installazione e cedono di fatto il loro diritto sui propri dati personali, in secondo luogo dalla **pubblicità mirata** che le aziende indirizzano agli utenti in base ai siti visitati, *link* aperti, permanenza media, età, città di provenienza, nazionalità, genere, foto e video che loro stessi hanno condiviso.

Per migliorare la raccolta pubblicitaria Facebook implementò il 6 novembre 2007 ***Beacon*** [63] con 44 siti partner, sistema che avrebbe monitorato le attività dei suoi membri su siti di terze parti che partecipavano al progetto. Ciò che implicò la richiesta di una *class-action* contro questo sistema di controllo fu causato dalla mancanza di consenso da parte degli utenti a inviare dati anche quando non erano collegati a Facebook e quindi senza la conoscenza degli utenti stessi. Una delle principali preoccupazioni è che *Beacon* non ha dato all'utente la possibilità di bloccare le informazioni inviate a Facebook. Questo sistema è stato chiuso nel settembre 2009. Dopo il fatto avvenuto, Facebook ha ricevuto **forti critiche** a causa della compromissione di dati sensibili dei suoi iscritti. Il risultato fu una maggiore considerazione nel fatto di cedere direttamente i propri dati personali, dall'altra parte sembra inevitabile talvolta rinunciare alla propria privacy affinché si possano utilizzare metodi che consentano la sicurezza delle persone.

Ma quando si può pensare ad un inevitabile utilizzo? Spesso non iscrivendosi a questi social network, si ha l'impressione di non esistere, di essere fuori dal mondo che invece è costantemente collegato.

Questo può essere preso come manifestazione personale, contraria a **non mescolarsi con la massa**, tuttavia può diventare importante quando può servire a farsi conoscere ed a promuovere il proprio lavoro: pensiamo a quanto un artista emergente possa **trovarsi frenato** con i suoi mezzi a sponsorizzare i propri progetti, mentre in una rete sociale ad ampio spettro avrebbe la possibilità di farsi pubblicità gratuita condividendo le proprie immagini, creando "*Pagine*" al fine di promuovere le sue idee e farsi conoscere.

Tutto ciò che è possibile realizzare per mezzo di apparecchi digitali potrebbe essere condivisibile agli altri utenti, sperando che un aumento di visualizzazioni possa portare benefici alla propria carriera. Non tutto però può essere reso pubblico, ed in questo molto spesso giornalisti, blogger ma anche cittadini comuni che hanno potuto filmare o fotografare contesti che infrangevano il regolamento della *community*, si sono trovati a fronteggiare una **censura** dei loro contenuti pubblicati, causata dal fatto di essere considerati offensivi o immagini violente e quindi non adatte alla diffusione. Molte delle regole sono state create appositamente per la **tutela dei minori**, in quanto alcuni contenuti inopportuni siano di fa-

cile reperibilità all’interno del web, ed essendo digitali facilmente riproducibili sui dispositivi, per questo è bene saper distinguere il materiale che può essere considerato offensivo da quello informativo, riconoscendo i propri diritti nella tutela della privacy e nella protezione dei dati sensibili che metterebbero a rischio le persone indifese all’interno della *community*.

Ma queste censure male si adattano ad **iniziative artistiche** soprattutto se tali propongono qualcosa di opposto al pensiero collettivo, spinto dal **desiderio di denuncia** che si ha verso la società, oppure nei quali vi si presenti nudi artistici o video espliciti, che possono essere considerati al limite della pornografia, un limite che può essere veramente breve e raggiunto da una persona comune che si ritrova in un social network utilizzato per puro intrattenimento ed al di fuori del contesto puramente artistico o informativo. Ma se questo metro di giudizio fosse stato utilizzato anche in passato, quali limitazioni nell’arte sarebbero avvenute, se la censura si fosse abbattuta con egual misura su opere pittoriche o statuari, quali effetto riverente avrebbero oggi? Non di meno ci sono state anche in passato censure atte a salvaguardare il “*decoro*” delle nudità della forma umana, ma fortunatamente il metro di giudizio è cambiato e ha favorito una crescita della **consapevolezza artistica** delle persone, ma se questo fosse affidato ad una macchina potrebbe realmente distinguere tali differenze? Quando ogni cosa viene messo su un unico piano, e si tende a mescolare il tutto è facile che si sfoci ad incomprensioni, in un caos tale dove regna l’ignoranza.

Non solo le persone che digitalizzano i loro dati, la loro immagine, hanno bisogno di essere tutelati, soprattutto i minori in quanto all’interno del web che è in costante crescita si possono riscontrare facilmente “*cyber-criminali*” che appositamente rubano informazioni e danneggiano

la comunità all'interno di Internet, ma a maggior ragione di chiedere di essere protetto chi di professione lavora e riversa ciò che produce all'interno del web: molto spesso si può incorrere anche involontariamente all'utilizzo di materiale proveniente da altri, i quali però detengono i **diritti d'autore**, è quindi opportuno conoscere che l'utilizzo a fini di lucro per scopi personali è illegale e compie una violazione alle leggi del copyright volontaria e punibile per legge. Gli artisti in gran parte il **Copyright** che protegge il loro lavoro, conservandone i diritti d'autore, così da essergli riconosciuto come opera personale. Tuttavia è da considerare nel caso dell'arte che in qualche modo il lavoro svolto possa essere **influenzato da fattori esterni** e quindi è impossibile distinguerne i connotati personali da quelli di ispirazione che lo hanno supportato alla creazione, tra l'altro può essere considerato un **bene comune**, a cui tutti hanno diritto di accederne, pensiamo alla musica che in questa epoca è stata influenzata nell'essere digitalizzata. L'arte di per sé va considerata come **fattore di crescita** per la società, che si adatta in ogni epoca ad ogni stile, ed è in quest'ottica di rendere fruibile l'arte e di valorizzarne i contenuti a tutti già a partire dal Settecento, come si è visto nel capitolo precedente, è quindi auspicabile l'utilizzo di Internet come strumento per la condivisione col mondo, in modo tale da diffondere l'arte a tutti. Questo però può cessare di esistere quando subentra la commercializzazione del prodotto scaricato e **venduto illegalmente**. Nella storia di Internet più recente a causa proprio del copyright che riguardava file musicali, come è avvenuto per la chiusura ***Napster*** [64], uno tra i primi sistemi *peer-to-peer* attraverso cui la condivisione di *file sharing* [65], ovvero la possibilità di individuare più copie dello stesso file nella rete ed eseguirne il download gratuito da più fonti contemporaneamente, fosse ritenuto dalla *community* del web la caratteristica principale di Internet, quella di non avere un'unica

linea fissa per lo scambio di file ma nodi di server che comunicassero fra loro. Fu visto dagli utenti come abuso di autorità la chiusura del programma, che non fermò la condivisone gratuita ma invece venne la spinse all'utilizzo massiccio di altri software *peer-to-peer* (*es. WinMX*, *Emule*, *uTorrent*).

Con l'entrata in vigore della musica digitale sempre più diffusa e lo scambio di questa gratuitamente, il mondo della discografia cambiò radicalmente, dovendosi adattare e stringendo accordi con partnership del settore digitale che potessero rielaborare il mercato, esempio fu Apple e la sua idea di poter vendere singoli brani ad una modica cifra sulla propria **libreria digitale *Itunes***. Altro caso eclatante fu quello che portò la chiusura permanente di ***Megaupload*** Il 19 gennaio 2012, il sito fu sequestrato dal Dipartimento di Giustizia degli Stati Uniti d'America per violazione di copyright e pirateria. Questo non bloccò la pirateria digitale che inevitabilmente riuscì a oltrepassare l'ostacolo facilmente ma che fece riconsiderare l'eventuale censura come unico mezzo per fermare lo scaricamento illegale dei dati e tutelare i diritti d'autore e il copyright, ciò spinse ad **intraprendere nuove iniziative di mercato** che consideravano l'abbonamento mensile o annuale a servizi di intrattenimento come alternativa alla diffusione di libri, video, musica attraverso le maggiori aziende che

FBI ANTI-PIRACY WARNING

This domain name associated with the website Megaupload.com has been seized pursuant to an order issued by a U.S. District Court.

A federal grand jury has indicted several individuals and entities allegedly involved in the operation of Megaupload.com and related websites charging them with the following federal crimes:

Conspiracy to Commit Racketeering (18 U.S.C. § 1962(d)), Conspiracy to Commit Copyright Infringement (18 U.S.C. § 371), Conspiracy to Commit Money Laundering (18 U.S.C. § 1956(h)), and Criminal Copyright Infringement (18 U.S.C. §§ 2, 2319; 17 U.S.C. § 506).

operano sul campo del digitale.

Se però la digitalizzazione del pagamento ha portato lo sviluppo di *e-commerce*, servizi di intrattenimento online tramite i nuovi dispositivi, è aumentata anche la **richiesta di sicurezza** per i dati sensibili che riguardano carte di credito e conti correnti, con l'utilizzo di chiavi di sicurezza sempre più elaborate: Internet è costantemente sollecitato da interferenze causate da parte della criminalità che cerca di rubare i dati degli utenti, attraverso *cookies* ingannevoli, *malware*, *spyware* e virus inviati per mezzo di *mail* o inseriti in siti farlocchi. In questo caso è proprio la comunità è a chiedere maggior sicurezza alla conservazione dei propri dati attraverso ***keygen*** (generatori di chiavi), *pin* personali, e crittografia *end-to-end*, in modo tale da rendere difficilmente violabile i dati sensibili. Ma in tutto questo è ancora possibile ottenere accesso alle informazioni in maniera gratuita, attraverso

una condivisione aperta che viva dell'anonimato come era auspicabile alla creazione di Internet? Ebbene sì, con la dovuta cautela è ancora possibile trovarla in quei siti che hanno mantenuto un grado di libertà maggiore, un esempio è Wikipedia, l'enciclopedia gratuita che dà la possibilità di creare, rielaborare e condividere i propri contenuti. Anche altri siti si sono fatti remore di mantenere gratuiti i loro documenti,

usando la propria base di installazione creata attorno agli iscritti affinché la aiutino a mantenerla attiva ed aggiornata. Un esempio sono le librerie digitali gratuite basate sulle licenze *Creative Commons*, prive di un copyright serrato che invece mette a disposizione degli utenti i propri file. Altro esempio sono sistemi di Open Source che danno la possibilità ai programmatori indipendenti di cimentarsi con il linguaggio stesso del programma, ottimizzando il codice sorgente e favorendone la libera applicazione. Questi **fenomeni gratuiti e liberi** hanno portato grandi benefici all'interno di Internet ponendo di fatto la liberalizzazione la diffusione del pensiero e delle memorie, attraverso uno strumento come quello del web che si sta diffondendo sempre di più, partecipando alla vita quotidiana di tutti.

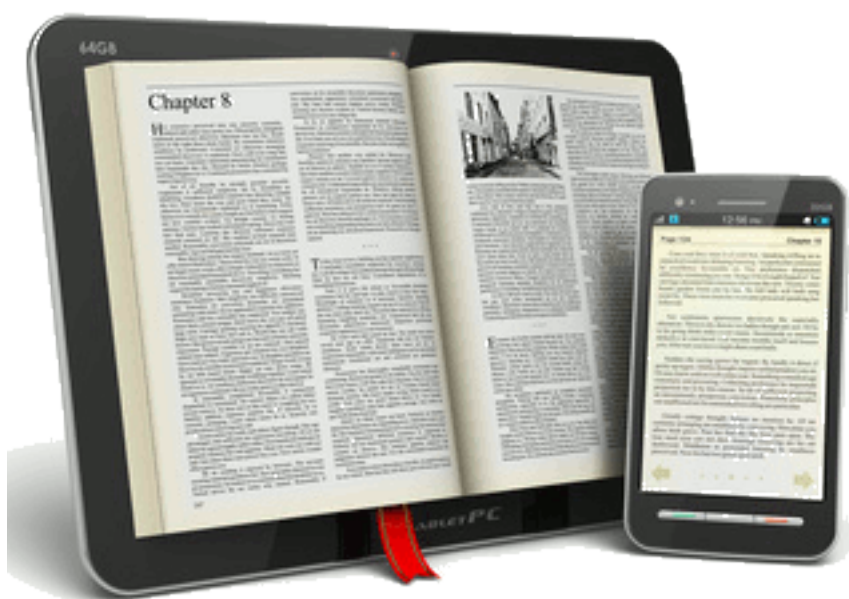
Ad oggi la situazione si è sviluppata ottenendo un grado di **consapevolezza maggiore sulla privacy** dei dati personali in modo da ottenere la possibilità di **controllare e condividere** alcuni elementi solamente con le cerchie di amicizie che si sceglie, con la facoltà anche di richiedere una copia dei contenuti condivisi sui vari siti ed applicazioni utilizzate all'interno del web che comprende ogni fattore pubblico o privato dell'utente. Ogni chat privata, telefonate attraverso la rete, ma anche foto, video che vengono comunemente condivisi, preferenze e gusti di ogni genere, luoghi visitati che vengono odiernamente registrati dal consumatore che fruisce dei vari servizi collegati ad esso per mezzo dei nuovi dispositivi tecnologici come GPS, cardiofrequenzimetri, è conscio del fatto che questi dati potrebbero essere utilizzati per fini di mercato, tutelando la persona che inconsapevolmente potrebbe incorrere in reati attraverso crimini informatici. Lo sviluppo di nuove tecnologie atte alla salvaguardia della memoria digitale sono in continua evoluzione come altrettanto sono gli strumenti utilizzati per il suo sabotaggio. Affinché ciò non accada l'utenza di Internet dovrà riconoscere l'**importanza vitale** nella **difesa** della sua **memoria** per salvare questo nuovo mezzo di comunicazione di massa.

3.4 – Archivi, biblioteche e musei, passaggio dalla stampa alla digitalizzazione

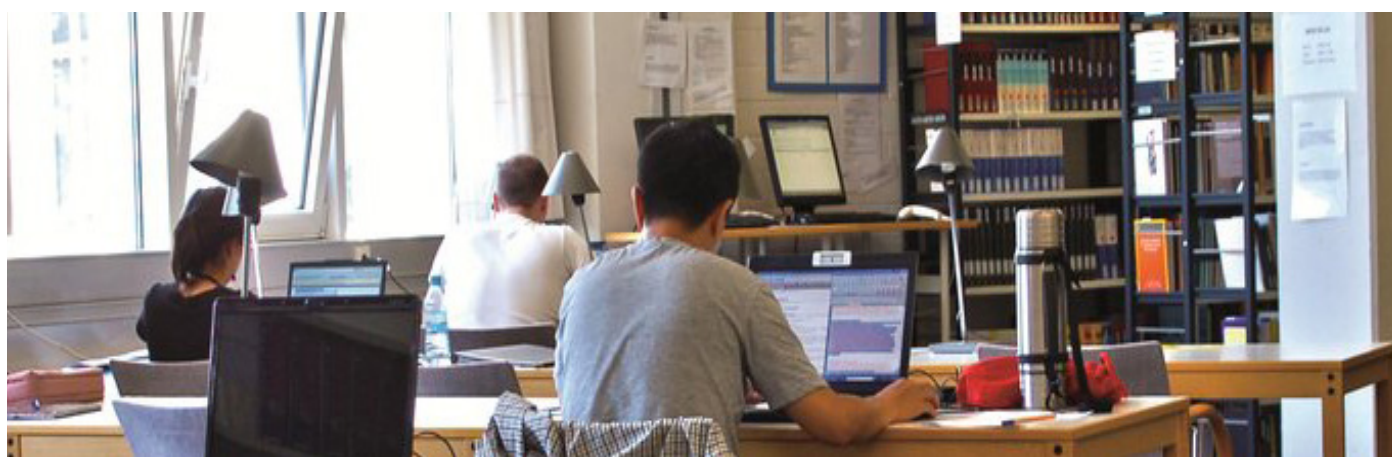
Senza dubbio alcuno è attraverso l'evoluzione tecnologica che si è vissuta negli ultimi anni, ha evidenziato una significativa svolta sull'adeguamento ed utilizzo dei nuovi strumenti digitali al fine di migliorare la conservazione della memoria all'interno degli Istituti Culturali Nazionali. La digitalizzazione dei documenti attraverso scanner e altri strumenti elettronici atti a **catturare testo e immagini** presenti nei manoscritti o documenti cartacei, ha dapprima permesso la possibilità trasferirli in formato digitale su supporti fissi collegati all'hardware del computer, ed in seguito su Internet in modo tale da conservare su più piattaforme e al più a lungo possibile, i vari documenti in modo tale da avere **copie digitali e fisiche** dei manoscritti o volumi rari.

Questo processo di trasformazione del documento dall'analogico al digitale non è stato repentino, ma è costato molto tempo prima che potesse divenirne una procedura abituale. Da molti anni figure professionali rappresentate dagli archivisti, i primi ad interagire quotidianamente con migliaia di documenti, hanno adottato come accessorio lavorativo, il computer, come strumento ausiliario al compito per la gestione di documenti ed inventari. Fin dagli anni *'60* si inizia a discutere come la diffusione dei computer avrebbe favorito in futuro la raccolta di avvenimenti storici, con la possibilità perfino di produrne di nuovi. Ma per le limitate prestazione dei computer di allora, questi venivano impiegati perlopiù per un uso strumentale delle risorse e scrittura o nella gestione e valorizzazione degli archivi storici. Anche l'Italia con un mero misticismo iniziale dovuto in parte alle limitazioni hardware ed ancorato ai tradizionali sistemi di conservazione, intorno agli anni *'80* ha colto lo sviluppo di queste tecnologie come una possibile **semplificazione** per la gestione degli archivi che potesse risultare più diretta, superando l'ostacolo ad utilizzare il computer esclusivamente per la scrit-

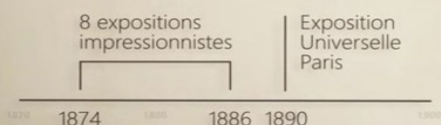
tura ed aprendosi a questa nuova visione digitale con l'opportunità di realizzare applicazioni apposite per la salvaguardia dei documenti. Il cambiamento che si è ottenuto con la possibilità di realizzare nuove fonti digitali ha permesso agli archivisti l'opportunità di condividere questi ad una comunità più ampia rispetto agli usuali fruitori o studiosi del genere, in modo tale da progettare nuovi sistemi informativi evoluti a tal compito di divulgare questi nuovi **Metadati digitali** [66], con la possibilità che questi siano rigorosamente valutati dagli archivisti, i quali ne devono verificare l'attendibilità. Con la prepotente diffusione di Internet nei vari ambiti dell'informazione, inizia sempre più a prendere campo un nuovo spiraglio per la creazione di una **struttura archivistica telematica**, creata esclusivamente in formato digitale, in cui vengono dettati i nuovi parametri che la Rete può offrire sconvolgendo di fatto i vecchi meccanismi. Quello che affrontarono tutti gli istituti culturali, e non solo gli archivi, fu la rivoluzionaria possibilità di rendere disponibili online, oltre alle generiche informazioni e strumenti di ricerca, **interi complessi documentari** che l'utenza avrebbe potuto beneficiare osservandone il contenuto immediatamente, creando così forti aspettative basate su queste tecnologie che avrebbero ampliato la visione e divulgazione delle informazioni, avvicinando le persone attraverso questi strumenti, alla cultura. Tutto questo ha portato le personalità archivistiche e bibliotecarie ad adeguarsi a tali strumenti, sia sotto il profilo teorico che quello pratico, generando così nuovi documenti digitali dove l'uso dei mezzi informatici vengono applicati all'intero ciclo vitale del documento stesso, influenzandolo così molto di più rispetto agli archivi e biblioteche tradizionali. Così di fatto vi è data la possibilità di ottenere **diverse tipologie documentarie**, ottenendone una copia fisica ed una digitale, così da farli sopravvivere più a lungo.

L'applicazione delle tecnologie digitali ha aperto nuovi orizzonti per la gestione e conservazione della memoria nell'era digitale anche nel *settore bibliotecario* creando un sistema che ad oggi conosce ampi margini di crescita di integrazione e di interoperabilità per mezzo di progetti mirati e condivisi tra tutti le istituzioni pubbliche e private. Grazie alla digitalizzazione, le biblioteche hanno la possibilità di generare documenti digitali così da salvaguardare le copie originali grazie alle risorse offerte dalla rete, per mezzo di vocabolari, guide di consultazione e cataloghi viene data all'utente la possibilità di interagire col documento mediante le strutture digitali innalzate all'interno di Internet. Si sta passando da un approccio iniziale in cui la digitalizzazione dei documenti non era altro che l'intervento per la conservazione dell'originale cartaceo su un supporto elettronico in grado di durare nel tempo, ad una produzione di massa di nuovi **dati esclusivamente digitali**, in cui il passaggio dal cartaceo al digitale pone a considerare i vari percorsi che si dovranno prendere per la trasmissione dei nuovi contenuti, che includono tutti i servizi di informazione compreso quello bibliotecario, intuendo quanto sia essenziale in un mondo dove sorgono sempre di più contenuti digitali, questi possano diventare col tempo **patrimonio culturale** inserito in istituzioni come archivi e biblioteche, che da tempo immemore intraprendono il difficile compito ad istruire la società. Questo nuovo concetto di biblioteca digitale, che può essere inserito in quella tradizionale facilitando il processo di organizzazione dei documenti, e venire utilizzato come supporto a quelli cartacei per mezzo delle nuove tecnologie, ha ulteriormente la facoltà di creare nuovi documenti che comprendono all'interno tutte le caratteristiche multimediali: immagini, grafica interattiva, video e audio, e riferimenti automatici calcolati sulla base digitale all'interno della Rete (*hyperlink*). Al momento la riproduzione dei dati digitali presuppone la connessione a Internet, anche all'interno della biblioteca stessa attraverso una rete locale che possa comunque collegarsi alla Rete globale, così da ottenere più risorse con cui elaborare i contenuti multimediali attraverso l'ipertestualità. Questo può

beneficiare in **nuove forme di collaborazione** fra le varie biblioteche e gli utenti che li adoperano, i quali possono interagire in prima persona interfacciandosi con la struttura bibliotecaria, formulando nuovi utilizzi del sistema e dei contenuti. L'inizio di questa rivoluzione è il giusto seguito della sostanziale combinazione tra le innovazioni nel mondo digitale avvenute nella comunicazione dell'informazione, che hanno sconvolto i tradizionali business, garantendo la possibilità di accelerare la diffusione di dati interagendo con essi in tempo reale, cosicché il **consumatore è colui che detta le linee guida** che dovrà adottare il mercato moderno. Questa nuova intesa ha quindi cambiato il **settore dell'editoria** che ha raggiunto un nuovo concetto di accessibilità universale alle informazioni cambiando di fatto una costante variabile che era il tempo di pubblicazione della notizia, ora diventata quasi immediata, l'autore rende accessibile la lettura del suo prodotto all'utente finale in poco tempo attraverso le varie riviste **biblioteca digitale**, eliminando il distacco temporale in cui l'idea era concepita fino alla sua concretizzazione. Tra i progetti nascono fondazioni non a scopo di lucro, che si assumono il compito di preservare la memoria digitale, tra questi c'è da menzionare ***Internet Archive*** [67], associazione *no profit* riconosciuta dagli Stati Uniti d'America, che attraverso il suo portale permette la pubblicazione di documenti in formato digitale, in grado poi di essere visualizzati dai vari utenti, componendo una grande collezione di dati multimediali. Altro sistema che si pone come obiettivo quello di preservare una moltitudine di documenti è ***Europeana*** [68], biblioteca digitale europea come sottolinea il nome, in cui molti istituti culturali europei hanno digitalizzato e pubblicato sul portale le proprie opere

La lunga fase che **editoria tradizionale** ha visto partendo dalla carta stampata fino all'introduzione dei computer, ha assisto al passaggio di autorità dell'editore nella pubblicazione dei testi, articoli, in un'epoca in cui ora l'autore può avere una maggiore autonomia, potendo lavorare ad una prima stesura senza che sia necessario intervento dell'editore, velocizzando e tempi nella concretizzazione delle idee. Ma se prima il consumatore finale era costretto comunque a comprare il testo solo in formato cartaceo per mezzo della pubblicazione dovuta all'editore, con l'ingresso dell'**editoria elettronica** e l'impatto ottenuto attraverso Internet come mezzo e diffusione e comunicazione, ora l'autore può lavorare anche in formato digitale, adottando comunque le basi dettate dall'editore, ma anche proponendo idee direttamente ai suoi lettori, che ora possono interagire immediatamente prendendo parte allo svolgimento del prodotto, *bypassando* la vecchia gerarchia editorialista, e consigliandolo secondo i criteri personali. La proliferazione del digitale ha quindi permesso la diffusione sempre maggiore di nuove riviste, pubblicazioni esclusivamente online e di *ebook*. L'editoria cartacea non muore ma continua per gli affezionati, a questa però si affianca quella digitale capace di essere interattiva, in cui il network prende un valore sempre più grande, stimolando al dialogo i vari utenti che si affacciano sul mezzo, e cambiando di fatto lo scenario in cui il consumatore da **spettatore** passivo del prodotto diventa **figura attiva**, capace di intervenire sui contenuti ed oltrepassando i varchi della distribuzione dell'informazione tradizionale. Questa introduzione delle nuove tecnologie dell'informazione diventa così radicale tanto da rielaborare la struttura bibliotecari pensando a nuove procedure da utilizzare, disponendo ora di nuovi dispositivi mediante i quali il panorama intellettuale artistico sì riversa, riconoscendo l'**obbligo di responsabilità** ad amministrare le nuove informazioni. Tale discorso ha portato come obiettivo la cooperazione fra le varie istituzioni culturali dei vari paesi ed iniziative che facilitino

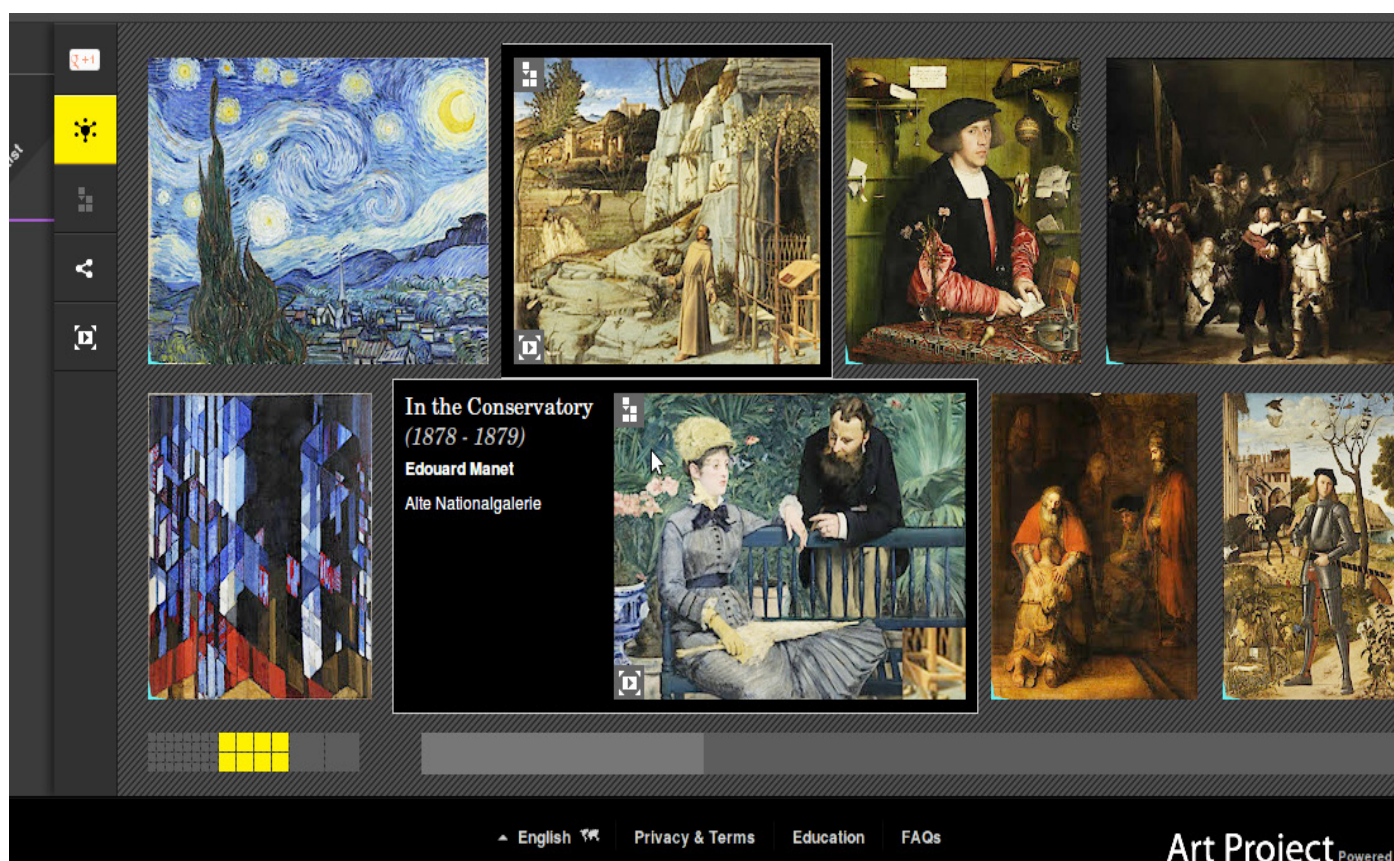
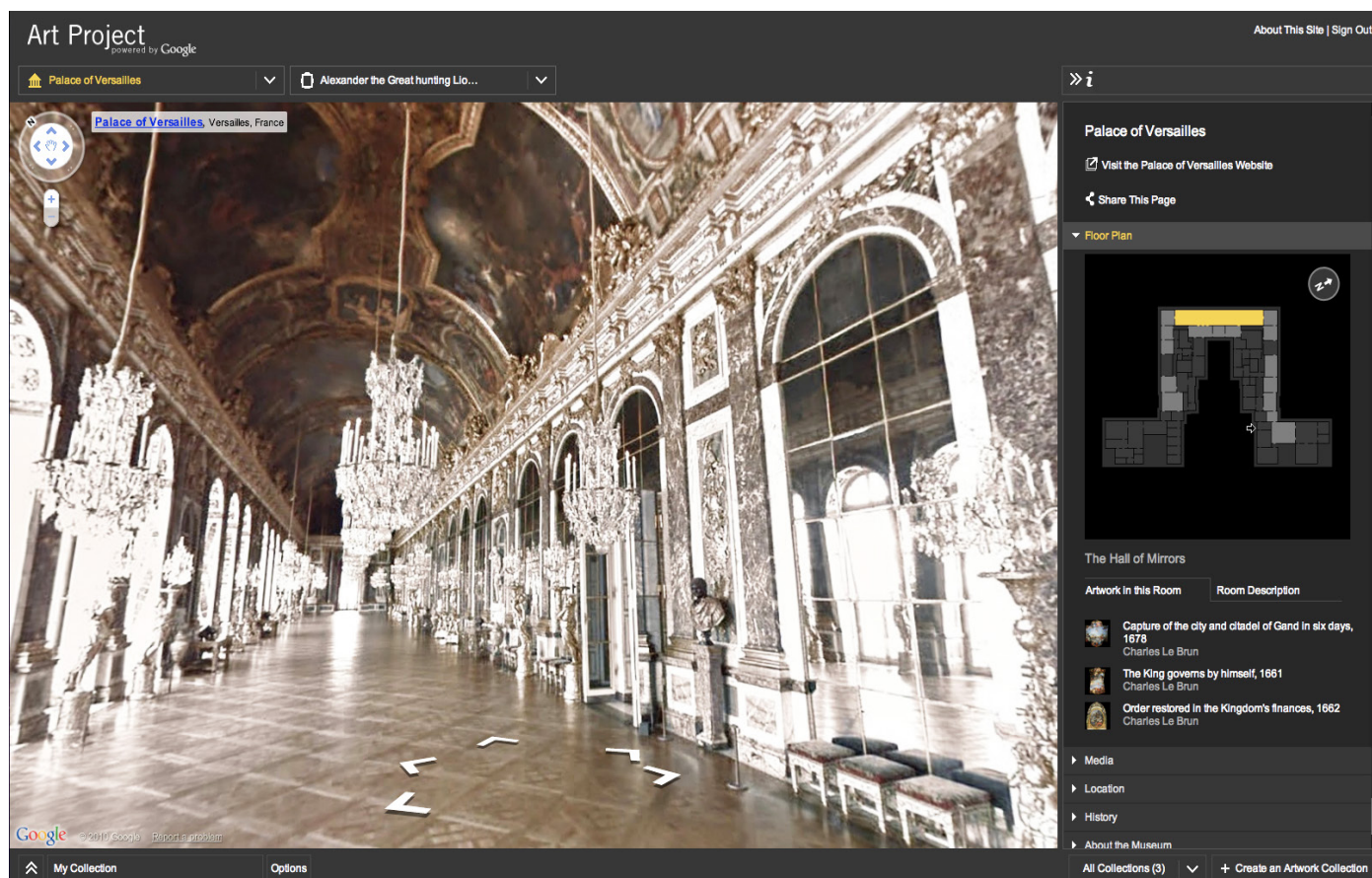
la comunicazione per ottenere una **standardizzazione** nella pubblicazione e conservazione dei nuovi dati digitali, in modo tale che i vari settori dei beni culturali come archivi, biblioteche e musei possano gestire accuratamente la nuova mole di dati creati digitalmente imponendo una **riqualificazione professionale** che possa essere flessibile nei confronti dell'informazione digitale gestendone la complessità dei vari organigrammi interni della struttura. Dato che nel momento in cui vengono aggiunti nuovi servizi, va considerato anche il rapporto di complessità di gestione e manutenzione nella conservazione della Memoria Digitale, prevedendone una cura costante per l'adeguamento dei supporti elettronici nei sistemi di lettura dei contenuti digitali, che se non presi in tempo potrebbero determinare inevitabilmente la perdita degli stessi. Questo comporta a **specializzarsi nelle competenze tecnologiche** oppure affidarsi a enti esterni specializzati in grado di seguire attentamente gli sviluppi tecnologici assicurandosi la conservazione e valorizzazione della memoria storica culturale. Bisognerà quindi individuare quali sono i criteri per la scelta delle risorse culturali da salvaguardare, identificando anche le esigenze espresse dagli utenti e i settori di ricerca che le persone adottano per l'informazione ed istruzione, in modo da essere **alla portata di tutti**, in seguito poter offrire strutture organizzative e tecnologiche in grado di rispondere con servizi di qualità adeguati a diversi *target* di utenza e formulando progetti a lungo termine di digitalizzazione, finalizzati alla tutela del materiale raro e di pregio.

Diversamente i musei hanno aumentato i loro sforzi a pubblicizzare e migliorare le loro strutture, attraverso l'**interazione multimediale**, arricchendone di contenuti all'interno del museo stesso per mezzo dei nuovi dispositivi tecnologici, che sono in grado di rendere più accessibile a visitatori i propri beni culturali conservati. Oltre l'arricchimento di contenuti nelle strutture già presenti, si è potuto vedere la creazione di nuovi musei virtuali, in cui vengono conservati oggetti reali, come in quelli tradizionali, ma anche opere puramente virtuali, riproducibili attraverso i dispositivi digitali. In questo senso se gli audio e le video guide potevano essere un nuovo strumento per l'articolazione dell'intrattenimento della struttura inserendo descrizioni delle opere, ora attraverso i nuovi dispositivi elettronici come gli smartphone o gli smartglass di Google, che utilizzano la realtà aumentata e quella virtuale come esperimento per l'interazione con le nuove opere digitali, i visitatori hanno la possibilità di interagire con le opere stesse, in modo tale che è la loro partecipazione attiva a diventare parte fondamentale alla visita. Aspetto importante che può essere ritenuto possibile solo attraverso la tecnologia ottenibile dalla realtà aumentata, utilizzandola in varie applicazioni in ambito artistico, ad esempio come avviene mediante la ***Skylab Studio*** attraverso il suo progetto chiamato ***ARte*** [69], ad incoraggiare gli utenti a visualizzare le varie opere in maniera giocosa, dove sono le stesse opere artistiche a parlare allo spettatore in modo tale da potergli offrire varie informazioni che di solito non sarebbero accessibili in maniera così immediata: è avvenuto all'interno del Palazzo della Corgna in Umbria, unico nel suo genere poiché capace di arricchire il palazzo attraverso l'utilizzo dei vari schermi touchscreen posizionati in modo tale da permettere ai visitatori di intrattenersi con

le varie opere e rispettive didascalie, educando anche i più piccoli attraverso percorsi educativi e libri magici, inserendo una segnaletica interattiva con codici *QR* e *chip NFC* ottimizzando la visita all'interno della struttura, valorizzando il patrimonio artistico di cui soprattutto l'Italia giova, arricchendola di vari contenuti telematici in grado di facilitare visualizzazione delle opere rendendole più fruibili ed onorandole di nuove emozioni. Altra proposta sulla realtà aumentata in cui Google in collaborazione con Lenovo hanno lavorato al progetto chiamato ***Project Tango*** [70], una nuova tecnologia sviluppata utilizzando le fotocamere e i sensori degli smartphone o tablet per riprendere l'ambiente circostante e riprodurlo su schermo, in modo tale da poter inserire nuove interazioni con l'ambiente digitale venuto a crearsi. Questa scannerizzazione tridimensionale in un ambiente quale può essere un museo, può offrire una visione alternativa: all'interno del *Museu Nacional d'Art de Catalunya* di Barcellona [71] è stato organizzato uno speciale *tour* digitale basato proprio su questa nuova tecnologia, che ha riconosciuto l'ambiente circostante, fungendo da **guida digitale** all'interno delle varie sale. L'esperienza della visita diventa interattiva per mezzo del tablet che dà la possibilità di visualizzare informazioni dettagliate delle varie opere direttamente sullo schermo del *device*, attivando la riproduzione multimediale così da vederne i contenuti inseriti. A differenza degli altri sistemi che utilizzano i codici *QR*, questa tecnologia permette di scannerizzare dettagliatamente l'ambiente così da ricrearlo nella sua interezza, aumentando il coinvolgimento a più utenti contemporaneamente.

Altro tassello che può migliorare l'esperienza all'interno dei musei per mezzo dei nuovi dispositivi indossabili, è promosso da Microsoft attraverso gli ***Hololens*** [72] per la realtà aumentata e ***Oculus Rift*** [73] per la realtà virtuale da Facebook, permettono di accedere all'interno dei musei in maniera mai vista prima: grazie alla creazione di ***Opuscope*** [74], uno *startup* nato da poco, propone ai suoi clienti la possibilità di visitare i musei direttamente da casa attraverso i visori di realtà virtuale,

scoprire la struttura comodamente a casa potendo ammirare le varie opere del museo attraverso una serie di progettazioni 3D su misura, mentre per chi ha la possibilità di accedervi personalmente, i visitatori attraverso i visori di realtà aumentata, potranno scoprire in maniera ancora più immediata i contenuti multimediali all'interno del museo, grazie all'automatizzazione delle varie animazioni di ologrammi all'interno dello spazio artistico, che fonde la realtà aumenta con quella virtuale, aggiungendo l'interazione senza isolare l'utente.

Per quanto riguarda la scannerizzazione delle opere, non riguarda esclusivamente i musei, ma anche gallerie d'arte, biblioteche e archivi, in cui i nuovi dispositivi elettronici possono aiutare non solo i visitatori ma anche gli addetti alla restaurazione dei beni culturali: per mezzo di **riprese multispettrali** è possibile sottoporre dipinti ad una diagnostica non invasiva in modo tale da identificare il colore e il materiale utilizzato nella realizzazione delle opere, un passo avanti rispetto alle tecniche precedentemente utilizzate come la visione di ultravioletti e di infrarossi. In questo settore aziende che lavorano su fotocamere digitali come **Profilocolore** [75] permettono attraverso i loro software una più accurata ispezione senza dover intervenire direttamente sul dipinto. Mentre per quanto riguarda la digitalizzazione dei documenti cartacei, sono già inseriti i primi prototipi di ***book scanner*** capaci di scansionare i libri già presenti, creandone una copia digitale. Questo tipo di tecnologia andrebbe osservata attentamente non solo per gli Istituti Culturali, ma

anche per i privati che magari hanno necessità di avere una copia dei loro libri e testi, o che vogliono conservare una copia digitale da portare sempre con sé tramite *ebook*, smartphone, PC portatili o altri dispositivi mobili per uso personale. Per questo motivo vengono incentivate gli Istituti Culturali ad organizzarsi ad ottenere *book scanner* professionali inserendoli di diritto tra i dispositivi fondamentali per la conservazione della memoria, ciò non toglie però la possibilità di ottenerli privatamente: attraverso le nuove disponibilità di risorse Open Source è possibile a privati ottenere comunque ottimi risultati nella creazione di ***book scanner*** **personale** come è avvenuto per **Daniel Reetz** [76],che in sei anni è riuscito a creare un *book scanner* professionale scegliendo di optare sui sistemi Open Source, definendo il proprio macchinario un **Open Hardware**, pubblicando non solo il software di scannerizzazione con cui lavora ma rendendo pubblico tutto il suo lavoro, dalla progettazione dell'hardware alla lista dei componenti che ha utilizzato, rendendo così possibile l'ottimizzazione da parte di altri utenti il **kit di sviluppo**. Gli scanner portatili già messi in commercio ai privati, non sono così performanti ma ad ogni modo adempiono al loro dovere con ampi margini di miglioramento, anche se trovano difficoltà nel loro utilizzo dovuto a copyright di vecchio stampo che limitano gli usi dei diritti d'autore nei rispettivi libri.

Nel caso in cui non si abbia la possibilità di accedere alle strutture fisiche dei vari centri culturali, i siti dei più famosi musei, archivi e biblioteche hanno aderito a sviluppare all'interno dei loro siti ufficiali tour digitali, in modo tale da ottenere una **vetrina** in cui vengono visualizzate le opere con le relative descrizioni, in modo tale da spingere anche i futuri ospiti a visitarli direttamente. Proprio per **incentivare il turismo** presso questi Istituti Nazionali di cultura, Internet viene utilizzato come piattaforma di lancio per la pubblicizzazione delle mete turistiche, in questo senso i *tour* virtuali non sono altro che la copertina delle possibilità offerte dalla visita reale dei vari centri storici, anche altre società al di fuori di quelle artistiche si sono viste adoperarsi in questo settore come per esempio il progetto di Google chiamato ***Google Art Project*** [77]: in questo progetto Google ha fotografato in 3D diversi musei del mondo tra più famosi tramite

la tecnologia *Street View*, in modo tale da poter rendere visibile ai suoi utenti in alta risoluzione le varie opere più importante di ogni museo in modo tale da condividere sui vari social network, e potendole salvare direttamente all'interno delle proprie gallerie personali sul computer. Vengono creati motori di ricerca appositi al fine di migliorare i **percorsi turistici** con la possibilità di condividere l'itinerario attraverso i social con altri utenti così da trasformare i centri culturali in luoghi familiari in procinto ad una visita futura reale. Altre tecnologie digitali vengono adoperate per incentivare il turismo e quindi il mercato che consente di ottenere gli introiti per la conservazione della memoria, sono i **droni** che adottati saggiamente possono registrare video ottenendo una visuale delle opere e interi spazi che fino ad allora era impossibile immaginare, stimolando le persone a scoprire nuovamente i luoghi già visitati. In una nazione come l'Italia che possiede sul proprio territorio una vastità di opere monumentali, potendo definire in senso letterale cosa si intende per "***museo a cielo aperto***", è quindi possibile interagire per mezzo di questi nuovi dispositivi al fine di **valorizzare il proprio patrimonio artistico**.

I sistemi di gestione devono mantenere il **senso logico** per l'utilizzo dei mezzi digitali nel moltiplicarsi dei vari supporti e delle varie modalità di aggregazione, in modo tale da adeguare lentamente il progredire tecnologico ed ovviare a possibili problematiche che potrebbero determinare la perdita della memoria. Per questo motivo ci sarà sempre bisogno di figure professionali in grado di gestire gli ambiti artistico-culturali in modo tale che possano essere giudiziosamente trasferiti in formato digitale. Dal quadro delineato emergono **forti complessità** che si dovranno assumere sia dal punto di vista istituzionale, sia da quello conservativo tecnologico, in un momento ancora di transizione in cui c'è ancora chi è attaccato ai tradizionali mezzi e non vuole cambiare, e chi invece sperimenta nuovi utilizzi nella divulgazione di informazioni per mezzo del digitale, con la costante sempre accesa alla salvaguardia della memoria e i suoi contenuti lasciati in eredità a noi. Progetti nazionali come **Magazzini Digitali** in collaborazione con centri culturali come le Biblioteche di Firenze e di Roma, hanno sviluppato nuove risorse per permettere una raccolta di documenti elettronici col fine di conservarli permanentemente all'interno del sito *Depositolegale.it*, con la possibilità di consultarli gratuitamente. Ma per **garantire un futuro alla memoria** non è difficile rendersi conto di quanto sia ancora lunga la strada da compiere, in cui la conservazione permanente di oggetti apparentemente tanto fragili come documenti elettronici risulta essere ancora difficile da ottenere. Operando su percorsi formativi calcolati sulle esigenze del patrimonio artistico, si potranno ottenere **figure professionali** in grado di subentrare attivamente alla gestione delle opere, garantendo la continuità della memoria pubblica e privata, con l'utilizzo di strumenti capaci di trattare la grande mole di dati digitali raccolti, all'interno di strutture che abbiano come obiettivo quello di tutelare la memoria, adeguandosi nelle varie epoche per far fronte al suo deterioramento.

Quarto Capitolo

In questo quarto capitolo verranno considerati le strutture Open Source e i benefici che ne derivano per la didattica e l'istruzione.

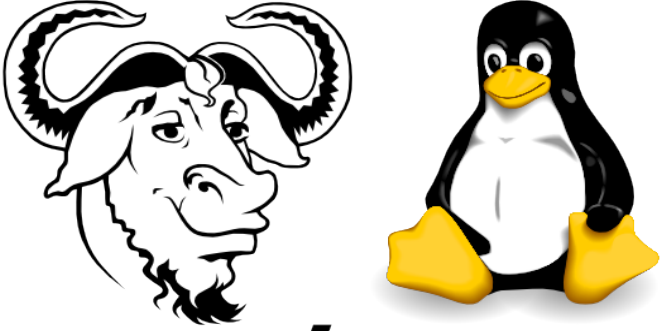
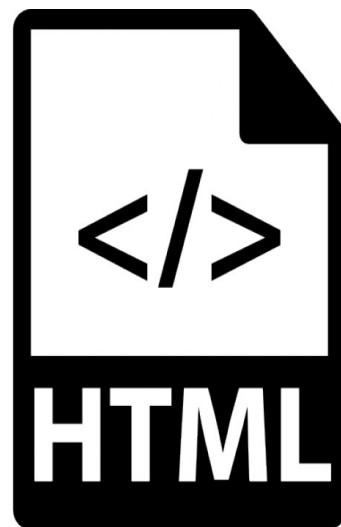
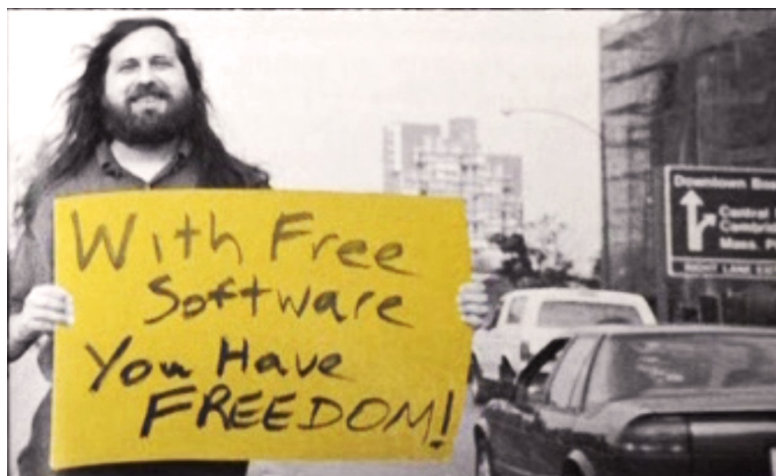
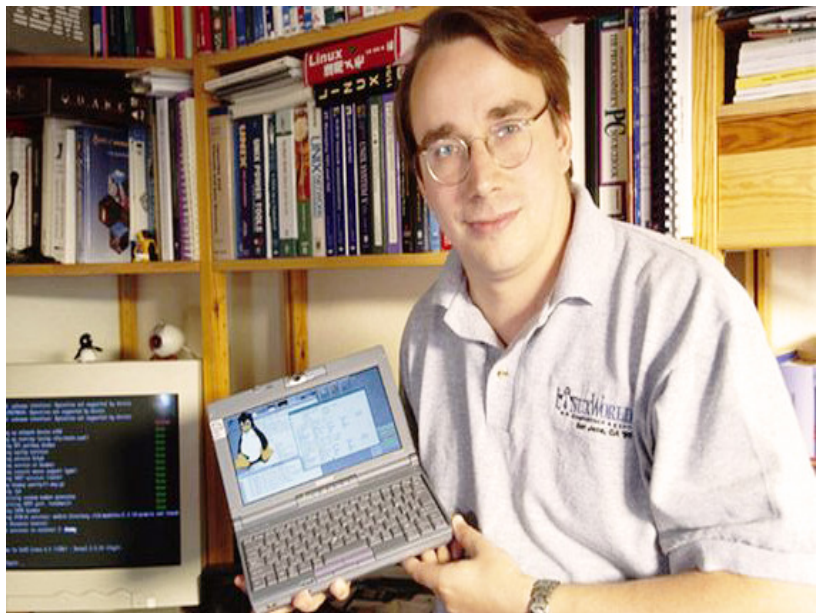
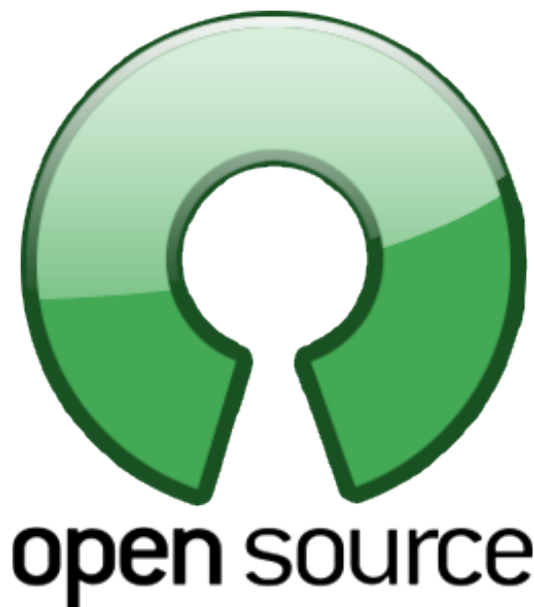
Saranno elencate le principali strategie di conservazione delle opere artistiche, attraverso esempi reali già esistenti.

Inoltre verranno identificati le criticità dei sistemi digitali, ma attraverso una visione ottimistica, saranno accentuate anche la visione di un futuro migliore per la Memoria Digitale.

4.1 – Open source, e-book, e-learning per migliorare la didattica

Ogni nuova invenzione ci ha permesso di migliorare la nostra vita in vari ambiti, così come il computer, una tecnologia che ha saputo coglierne i vari aspetti positivi dovuti al linguaggio (informatico) e calcolo dati, ha permesso la condivisione del proprio pensiero al mondo attraverso la nascita di Internet, la creazione di un mondo digitale capace di inglobare le menti delle persone e di spingerle verso la collaborazione, interessante notare come i **meccanismi di condivisione ed istruzione siano legati**. Fin della creazione dei primi computer per le limitazioni dell'hardware, queste macchine avevano un unico linguaggio e si sviluppano attorno a **software di proprietà**, programmati per gestire variabili nei processi di calcoli. Risulta difficile pensare lo scambio di informazioni conoscendo i sistemi di memoria virtuale utilizzati all'epoca, come nastri magnetici e schede perforate, dove per lo più erano i ricercatori che potevano servirsi di questi materiali a patto che adottassero gli stessi linguaggi di programmazione. La comparsa di un nuovo sistema di comunicazione elettronica trovato in Internet, caratterizzato dall'ampiezza del suo raggio d'azione globale, dall'integrazione di tutti i media fra loro e dalle straordinarie potenzialità interattive, ha cambiato per sempre la nostra cultura. Le novità straordinarie di questo nuovo *medium* dell'informazione, capace di adattarsi ad ogni esigenza che l'utente richiede, ha portato questa invenzione a diventare importante nelle nostre vite. Le origini di Internet si trovano in ***ARPANET***, un network di computer messo in piedi nel settembre 1969 dalla *Advanced Research Projects Agency (ARPA). ARPA* è creata nel 1959 dal dipartimento della Difesa degli Stati Uniti allo scopo di mobilitare risorse di ricerca, in particolare dal mondo universitario, verso la costruzione di una superiorità tecnologica militare sull'Unione Sovietica subito dopo il lancio del primo *Sputnik* nel 1957 durante

i conflitti della Guerra Fredda. È grazie proprio alle prime condivisioni online tra i diversi centri di elaborazione dati e gruppi di ricerca che si è ottenuto come risultato le prime reti sociali. Nel febbraio 1990 *ARPANET*, ormai tecnologicamente obsoleta, fu smantellata. In seguito, avendo liberato Internet dal suo ambiente militare, il governo statunitense ne affidò il controllo al *National Science Foundation* [78] e al suo *management* per breve durata. Ma ciò che ha permesso a Internet di abbracciare l'intero mondo è stato lo sviluppo del *World Wide Web*, un'applicazione per la condivisione delle informazioni sviluppata nel 1990 da un programmatore inglese, **Tim Berners-Lee** che lavorava al *CERN* di Ginevra. Berners-Lee ha definito e implementato il software che ha permesso di recuperare e distribuire informazioni verso qualunque computer collegato a Internet: *HTTP*, *HTML* e *URI* (in seguito *URL*). In collaborazione con Robert Cailliau, nel dicembre 1990 Berners-Lee realizzò un programma browser/editor ipertestuale: il ***World Wide Web (www)***. Il software *browser www* è stato rilasciato in rete dal *CERN* nell'agosto 1991. Berners-Lee per sua scelta, decise di continuare a lavorare nell'interesse pubblico, divenendo in seguito presidente del ***World Wide Web Consortium (W3C)*** [79]. Rimanendo coerente coi suoi ideali di condivisione gratuita a tutti, si è guadagnato il rispetto della sua comunità di riferimento ed il suo posto nella storia. I primi linguaggi che Internet utilizzò furono per lo più statici, rifacenti ai linguaggi

utilizzati dai codici di programmazione del computer. Inizialmente i linguaggi di *Scripting* nacquero dall'esigenza di automatizzare alcune operazioni come l'esecuzione di programmi e l'interazione tra loro, sebbene questi risultassero molto rudimentali e permettevano poche e semplici operazioni, non su dimostravano adatti alla scrittura di veri programmi. Con la creazione del codice ***HTML (HyperText Markup Language)***, sviluppato verso la fine degli anni ottanta da Tim Berners-Lee, e con i molti aggiornamenti che ha subito nel corso degli anni, ha ottenuto il successo grazie all'**ipertestualità** come fonte delle principali caratteristiche del mezzo comunicativo, ovvero un insieme di dati e documenti leggibili parzialmente o integralmente che non seguano un percorso sequenziale, ma che possano essere **scelti autonomamente** dal lettore attraverso parole chiave. La visione romantica di una comunità di Internet globale che si autorappresenta, è riuscita a raggiungere una relativa stabilità senza soccombere né alla burocrazia dei governi né al disorganizzazione di una struttura decentralizzata, grazie a uomini come Cerf, Kahn, Postel e come già citato Berners-Lee, e molti altri che si adoperano per tenere aperta la Rete a tutti, considerandola la via per imparare e condividere, un creazione culturale piuttosto di vederlo unicamente come dispositivo elettronico.

Con lo sviluppo di nuove migliorie per i computer, come l'introduzione di un sistema proprietario unico capace di lavorare su altri PC senza avere problemi e l'esordio dei **nuovi sistemi operativi**, software più semplici nell'utilizzo destinati a utenti con conoscenze informatiche relativamente scarse e ad uso strettamente commerciale, diedero inizio all'ascesa di due aziende che sarebbero durate nel tempo diventando tra le più famose nello sviluppo di componenti hardware con Intel e Microsoft, riuscendo a stabilire il primato di basi installate sui computer per il suo sistema operativo. Questo rese possibile l'utilizzo degli stessi programmi anche su altri PC di differente marca, ed impedendo la duplicazione non autorizzata dei programmi. Con la chiusura vari linguaggi informatici utilizzati dalle maggiori aziende, attraverso i vari copyright per salvaguardare i diritti riservati

dei sistemi operativi di proprietà, **limitando** possibili **modifiche al codice sorgente**, così da tenere l'utente ancorato strettamente alla piattaforma di utilizzo, portò molti programmatori a contestare tali scelte, *hackerando* tali sistemi e divulgandoli liberamente, di lì a poco il movimento per il "***software libero***" avrebbe preso piede. Lo schieramento era diviso in due parti: da una parte le aziende private del settore informatico, che attraverso la restrizione per mezzo di copyright sulle proprie licenze di software non distribuivano più il codice sorgente, dall'altra gli *hackers*, un gruppo di esperti informatici in grado di riuscire ad entrare all'interno dei sistemi e rubarne i codici ponendosi come obiettivo quello di liberalizzare i software. La stessa operazione che aveva il compito di salvaguardare gli interessi aziendali, bloccando i vari codici di linguaggi, rendendoli privi di modifiche da parte degli utenti, fu invece la causa scatenante che diede inizio alla battaglia: veniva ostacolata libertà dell'utente che aveva il diritto di modificare a proprio piacimento il software pagato, per migliorare le prestazioni che l'utente stesso richiedeva. **Richard Stallman** fu tra i principali fautori di questa rivoluzione, benché non facenti parte della controcultura tradizionale ne prendeva spunto, in cui lo spirito di condivisione del proprio lavoro e dei propri sacrifici si fece più forte, la libertà di modifica del codice poteva mettere in grado altri utenti di studiarne i procedimenti di funzionamento, potendo fare modifiche al software senza chiedere compensi, poiché la ricerca della ricchezza non era la costante primaria. Tra i progetti più significativi di Stallman in quegli anni di inizio attività furono il sistema operativo ***GNU*** [80] nel settembre del 1983 ***Free Software Foundation*** [81] un'infrastruttura legale che permise la nascita del movimento del software libero. Quando si parla di sistema operativo Open Source non poteva certo mancare

un riferimento a ***GNU/Linux***: negli anni *'90* si iniziò a parlare di Open Source, sistemi di **linguaggi informatici liberi**, tra questi **Linus Torvalds** nei suoi primi anni universitari presso la facoltà di informatica ad Helsinki, sviluppò un proprio sistema operativo imitando le funzionalità di *UNIX*, sviluppato invece da un gruppo di ricerca dei laboratori *AT&T e Bell Laboratories*. distribuendo il proprio lavoro tramite internet e ricevendo riscontri positivi da altri programmatori i quali contribuirono a correggere errori riscontrati, così nacque ***Linux*** nel 1991, che fu distribuito con una licenza libera, chiedendo agli utenti di migliorarlo e pubblicare gratuitamente a loro volta sulla rete gli sviluppi introdotti, segnando di fatto **il primo vero sistema Open Source** tuttora in uso, al quale è doveroso un riconoscimento storico per la sua creazione. Questa iniziativa ha consentito lo sviluppo di un sistema operativo costantemente aggiornato dall'opera di migliaia di *hacker*, programmatori per *hobby* e milioni di utenti al punto tale da renderlo oggi largamente riconosciuto come uno dei più avanzati sistemi operativi del mondo, in particolare per computer che dialogano tramite Internet.

Con la coniazione del termine ***Open Source***, veniva definito un linguaggio aperto, in cui gli utenti potessero cimentarsi di prima persona nella sua personalizzazione, a differenza dell'utilizzo del termine inglese "*Free*" che poteva essere accostato sia a libero che a gratuito, e in effetti non sempre combaciava, benché alcune versioni di *Linux* come ***Ubuntu*** [82] la più conosciuta ed utilizzata, è gratuita con la possibilità di essere scaricata attraverso Internet, ma talvolta è stata distribuita per mezzo di riviste e *CD* vendute in allegato per facilitare l'installazione in aree in cui le connessioni a banda larga erano meno diffuse. Mentre altre piattaforme Open Source utilizzano sistemi pubblicitari per autofinanziarsi, o appoggiandosi a terze parti i cosiddetti *Adware (Advertsing-supported software)*, o ancora chiedendo donazioni ai propri utenti a favore dell'autore del software. Questo ha permesso di incrementare gli sforzi dei programmatori a sviluppare nuovi sistemi, in modo tale da riuscire a creare software che potessero eguagliare quelli messi in commercio dalle maggiori aziende. A questo proposito, la maggioranza delle *Software House* trovavano tendenzialmente concorrenziale i sistemi Open Source, in quanto minavano il profitto derivante queste iniziative, per molti versi gratuite, ed iniziarono ad avviare contro cause legali. Per porre rimedio a queste azioni legali, vennero create organizzazioni pronte a fornire licenze libere. Tra le organizzazioni più famose a fornire licenze libere non a scopo di lucro fu la Creative Commons con sede a Montain View, che si pone tuttora lo scopo di condividere gratuitamente in maniera legale una vasta libreria di contenuti, di cui gli stessi autori hanno rinunciato del tutto o solo in parte i diritti d'autore, in modo tale da rendere il copyright molto più malleabile e il contenuto gestibile è modificabile per soddisfare le esigenze degli utenti. Attraverso le licenze ***Creative Commons* (licenze *CC*)** [83], l'autore può rendere di pubblico dominio opere contenenti alcuni aspetti del proprio lavoro, mentre altri tenerli privati, in modo tale da evitare problemi di Copyright con la diffusione la condivisione delle informazioni. La coesione di questi sistemi ha permesso la diffusione in maniera gratuita della

comunicazione attraverso la rete internet e il digitale. La creazione di *personal computer* sempre più performanti e l'espansione della connessione banda larga, è riuscita a migliorare il linguaggio utilizzato per mezzo di Internet: al momento il codice *HTML* è in grado di incorporare molti documenti ipertestuali dotati di una **migliore resa grafica ed interazioni dinamiche** con l'utente. Benché molti programmatori utilizzino linguaggi di *editing* differenti per determinare la grafica del sito incorporati in fogli di stile come *CSS (Cascading Style Sheets)*, inserendo codici autonomi come *Javascript* capaci di aiutare i programmi indipendenti, creando animazioni interattive e contenuti multimediali come l'utilizzo di *Flash*, che in questi ultimi anni ha riscontrato limitazione dovute al codice, non sempre visualizzabile su tutti i dispositivi nella stessa maniera. È grazie alla progettazione del codice *HTML* concepito per definire il contenuto logico e non l'aspetto finale del documento, che è stata possibile la proliferazione di pagine web capaci di essere visualizzate su dispositivi ben diversi fra loro, cosa che ha portato una migliore divulgazione delle informazioni. È quindi stato possibile per i ***Web Designer*** inserire oggetti interattivi senza interferire sull'informazione, in modo tale che questa potesse essere visualizzata su diversi apparecchi elettronici e su diversi browser, definendo le pagine *HTML* con *editor* di testo e marcatori (*tag*) ben definiti, grazie ai quali nella trasmissione d'informazione sul web, questa non venga perduta. Perciò è importantissimo per lo scambio dati tra *server* e *client*, i *tag* siano specificati, in modo tale che i *browser* siano capaci di ottenere

dati sulla pagina di provenienza, codifica dei caratteri, controllo dell'ultima modifica avvenuta, in modo tale che l'internauta che voglia cercare delle informazioni utilizzando motori di ricerca, tra i più famosi Google, quando andrà a formulare una domanda (*query*) al motore di ricerca, questo attraverso algoritmi matematici lo riporterà ad una più **ordinata indicizzazione** delle informazioni prese dalla Rete.

Grazie alla capacità di dialogo tra i sistemi informativi, in cui è possibile scambiare informazioni, interagire con esse potendo ora funzionare su più piattaforme esistenti, che il computer e i nuovi dispositivi esistenti hanno reso l'**interoperabilità** una caratteristica essenziale del loro lavoro: la possibilità di interagire con un sistema informatico che dichiara completamente la sua interfaccia, senza celare qualsivoglia parte del codice, pone possibili varianti tali da automatizzare i processi elaborativi di scambio di informazione, potendo offrire nuove tipologie di funzionalità e servizi in

grado di ottimizzare le attività del fruitore. «*In una società globalizzata che vede una sempre crescente diversità di sistemi e di applicazioni, l'interoperabilità rende possibile lo sviluppo di mercati e sistemi globali, prevenendo gli indesiderabili effetti della frammentazione. In stretta sintesi l'interoperabilità è la chiave di un sano sviluppo della globalizzazione. Essa può essere di* ***tipo tecnico*** *e/o di tipo concettuale. Quella di tipo tecnico è la più nota: basti pensare al mondo delle telecomunicazioni, al software e alla continua evoluzione dei sistemi di calcolo. L'impiego domestico delle tecnologie informatiche ci mette ogni giorno di fronte all'esigenza di interoperabilità fra i diversi sistemi di cui disponiamo. Quella di* ***tipo concettuale*** *fa invece riferimento al modo razionale con cui sistemi complessi, privati e pubblici, nazionali e sovranazionali, sono in grado di cooperare sinergicamente: per esempio le grandi strutture e agenzie di servizi (amministrazioni dello Stato a tutti i livelli, banche, assicurazioni, trasporti ecc.)*» [84].

È l'**interoperabilità di tipo concettuale che ci interessa** allo scopo di estendere i principi alla base dei linguaggi di codice di programmazione aperti, e sistemi Open Source liberi e gratuiti, al fine di creare nuove tipologie di istruzione. La possibilità di sviluppare nuovi contenuti, attraverso la collaborazione degli utenti all'interno della Rete, ha fatto in modo di potenziare i database e le strutture web, così da poter raccogliere un sempre maggior numero di documenti ipertestuali, potendo contare su una *community* sempre attiva, pronta ad aggiornare i dati. Questo ha permesso la creazione di nuovi progetti creati appositamente per la divulgazione di informazione e cultura come **Wikipedia,** l'**enciclopedia gratuita** più famosa al mondo, la quale ha eretto la sua popolarità sulla capacità immediata che ha la comunità della rete di creare nuovi contenuti in maniera semplice e intuitiva, potendo aggiornare costantemente le nuove voci di testo, dando a tutti la possibilità di collaborare al progetto attraverso la semplice registrazione, cercando fondi attraverso la donazione dei partecipanti e a chi prende visione del sito per mezzo della *Wikimedia Foundation*, organizzazione *no profit* che assicura di mantenere gratuita la piattaforma a tutti. In questo periodo di flussi e riflussi, in cui sembra ancora accesa la fiamma di odio e il diffondersi di nazionalismi violenti, pro-

getti come questo si pongono l'obiettivo di **creare ponti tra la gente**, di estendere la cultura e l'istruzione alle persone in modo da porsi come anticorpo alla dilagante ignoranza che c'è nel mondo. È attraverso le parole del co-fondatore **Jimmy Wales** alla conferenza annuale del raduno di volontari di Wikipedia avvenuta lo scorso 24 Giugno 2016 a Esiono Lario, paese poco distante dal lago di Como, ha potuto esprimere tutto il suo cordoglio per la perdita della sua amica e deputata laburista inglese Jo Cox, la quale era impegnata nella difesa del sociale e Pro-Remain, per far sì che la Gran Bretagna rimanesse in Europa. Con il pensiero rivolto alla carica divisionistica che ha visto per tutta la campagna politica inglese tra chi voleva rimanere all'interno dell'Europa e soprattutto chi voleva andarsene, utilizzando toni infuocati, e negli Stati Uniti d'America in cui lo stesso co-fondatore è cittadino è ha potuto vedere l'ascesa di Donald Trump, il primo candidato dei repubblicani ad aspirare a diventare Presidente attraverso una dialettica piena di aggressività, politicamente scorretta e sviluppata sui populismi separatisti razziali, Jimmy Wales si è riferito così: «*Il mondo è oggi pieno di voci d'odio e di rabbia. Ma se c'è una cosa che ho imparato durante gli anni trascorsi in giro per il pianeta, incontrando persone diverse, e con culture differenti, è che sono più le cose che abbiamo in comune come essere umani rispetto a quelle che ci dividono. Wikipedia è per creare ponti, non muri. È una forza di conoscenza e* ***la conoscenza è una forza di pace e comprensione reciproca***» [85].

Wikipedia nasce nel 2001 da un progetto simile chiamato ***Nupedia***, anch'essa basata sulla raccolta di documenti e articoli scritti dai redattori per poter essere gratuiti, processo avvenuto nel 1999 e finito nel 2003. La sostanziale differenza che separava i progetti per creare un'enciclopedia mondiale gratuita era la velocità di scrittura di questa: per *Nupedia* avveniva lentamente dato che era basata sul ***Peer Review***, ovvero la valutazione costante di una o più persone qualificate che avessero competenze simili per poterne recensire il lavoro svolto, in modo tale da mantenere qualitativamente alto lo standard, cosa che però rallentava la possibilità di scrivere nuove voci. Jimmy Wales, il quale era l'allora fondatore di *Nupedia*, insieme a Larry

Sanger, sviluppatore americano il quale diventerà co-fondatore di Wikipedia, iniziarono a sviluppare separatamente una nuova enciclopedia che fosse più aperta utilizzando il software ***Wiki*** [86], un sito web che permettesse ai suoi utenti di per poter creare, modificare o cancellare i contenuti. Proveniente dalla parola hawaiiana che significa "***rapido***", utilizza un linguaggio di codice semplificato rispetto al codice *HTML*, accompagnato ad un *editor* di testo, in grado di permettere agli utenti di lavorarci velocemente e senza difficoltà,

potendo creare documenti ipertestuali, pieni di link a cui fare riferimento, evidenziandone la struttura non lineare rispetto ad un libro di testo comune. Altra peculiarità del sistema *Wiki* è la gestione dei contenuti, che si differenza dalla maggior parte degli altri sistemi, in cui ogni **contenuto viene creato senza alcun proprietario definitivo**, in modo tale da far emergere la collaborazione degli utenti. D'altro canto questo ha portato ad alcuni problemi, in primo luogo i contributori molesti, ovvero chi danneggia il sistema aggiungendo, modificando o cancellando i contenuti per fini personali. Solitamente i siti che utilizzano *Wiki* scelgono di rendere facile la correzione di eventuali errori, oltre a ciò alcuni forniscono anche modi per **verificare la validità** degli aggiornamenti, in modo tale da metterli in evidenzia rispetto al testo precedente, utilizzando un diverso colore di fondo per il nuovo contenuto, oppure elencando in fondo alla pagina il numero di modifiche avvenute e la data di queste, ma quando anche questi accorgimenti vengono meno a causa di utenti che si divertono a falsificare i documenti, cancellandoli oppure modificandoli a proprio piacimento, sia il sito che la *community* possono intervenire, prima attraverso richiami, rilevando gli errori, nel più grave dei casi a causa di persistenza di questi, attraverso il ***Ban***, ovvero vietando

l'accesso al sito dell'utente indesiderato tramite il riconoscimento dell'indirizzo *IP* di quest'ultimo. Altri errori dei sistemi *Wiki* sono di fatto riconosciuti nelle piccole inosservanze inserite nelle pagine che vanno dalla diversa data di pubblicazione di un libro, disco, *ecc.*, ad **errori di tipo contestuale**, facilmente rimediabili ma che possono minare la validità dei contenuti soprattutto a chi li utilizza non curante delle inesattezze che possono esserci.

Ad oggi Wikipedia al suo interno è composta da oltre **35 milioni di voci in 280 lingue**, potendo contare su migliaia di volontari attivi che operano abitualmente sull'enciclopedia gratuita mondiale. Esso combina caratteristiche generali e specializzate attraverso dizionari, almanacchi, atlanti geografici, mettendo in rilevanza il rispetto dei toni e la giusta importanza degli argomenti trattati, cercando di trovare un **punto di vista neutrale** affinché gli articoli possano risultare obiettivi ed imparziali. Benché il sistema sia gratuito e libero, i curatori dei nuovi contenuti vengono invitati a rispettare le leggi di copyright in modo tale da non plagiare i testi, ma affidandosi a *link* e a scorciatoie per indicare la fonte. Tutto questo può essere fatto solo rispettando gli altri utenti all'interno della *community*, osservando i diversi punti di vista evitando attacchi e controversie che possano compromettere la stabilità del sistema. Progetti come questo vanno premiati poiché aumentano la conoscenza e la diffusione della cultura, potendo essere adottati come strumenti per l'istruzione, esempio lampante di come la Memoria Digitale possa diventare essenziale nel tempo. Altro progetto di enciclopedia digitale, slegato da Wikipedia ma di cui ne condivide il linguaggio *Wiki* e la filosofia di contenuti gratuiti è la già citata ***EduEDA - Educational Encyclopedia of Digital Arts***, fondata da Tommaso Tozzi, la quale basa i suoi contenuti sull'arte, che sia digitale o tradizionale, e su tutto ciò che la compone, potendo contare sul-

la collaborazione degli stessi autori delle opere, in modo tale che siano loro in prima persona a fornire per primi la visione e la documentazione necessaria per comprenderla. Nata sotto il nome di *Wikiartpedia* nel 2004, si è sviluppata negli anni potendo contare oggi sulla collaborazione di enti nazionali, dipartimenti e istituzioni pubbliche culturali, con l'obiettivo di **documentare e promuovere le arti le culture delle reti telematiche**, nello spirito di mettere in risalto la cooperazione che si riscontra pure nell'arte collettiva, sorpassando i vecchi concetti di copyright e di proprietà privata.

Seppur vero che i testi in questo momento stanno venendo superati in termini di visualizzazione dai contenuti audio e video più accessibili ed immediati, risultano ancora essenziali sotto l'aspetto istruttivo, potendo ancora dare molto per la diffusione della cultura, piantando le basi per una **Biblioteca Universale**. Con lo sviluppo di testi ipertestuali e l'affluenza continua di gente che si affaccia alla rete per raccogliere notizie, oggi molte riviste, quotidiani e tutte le più importanti agenzie di stampa stanno sviluppando nuovi modelli per la diffusione dei loro contenuti su Internet che abbraccino tutto il mondo digitale. In questa transizione dal mondo analogico a quello digitale, è facile trovare copie di quotidiani cartacei in formato digitale, allo scopo di aumentare la visibilità del proprio prodotto anche verso la nuova fetta di mercato offerta dal web. Gli stessi libri cartacei che per anni hanno riempito le librerie, stanno ottenendo una trasposizione dei testi in formato digitale, potendo ora essere visualizzati e comprati all'interno degli *e-commerce* e delle librerie digitali, comportando anche l'incremento di vendita di dispositivi mobili adatti alla lettura come tablet, palmari e soprattutto ***Ebook***, questi ultimi particolarmente importanti per l'industria poiché progettati appositamente per replicare la lettura su carta, dovuta alla tecnologia *E-ink* (inchiostro elettronico), capace di imitare l'aspetto dell'inchiostro su foglio ottenendo la possibilità di vedere a schermo il testo senza difficoltà in qualsiasi condizione di luce, come fosse un libro tradizionale. I lettori *ebook* offrono la possibilità di lettura di

diversi formati ma sicuramente quello che ha fatto la fortuna del dispositivo è il formato ***ePub***, un codice di programma aperto che **rende fluido il testo**, in modo tale da renderlo visualizzabile su schermi di diverse dimensioni. Il codice, che utilizza *HTML* e *CSS* per la raccolta di dati, dà la possibilità di aggiungere contenuti audio, video e applicazioni in *Javascript*, potendo sfruttare le potenzialità multimediali trasmesse anche attraverso la rete Internet. Se inizialmente questa nuova tecnologia è stata percepita con avversione da alcune persone poiché ritenuta come drastica soluzione per sostituire i libri cartacei, eliminandoli dall'immaginario collettivo come capisaldi della cultura, lo sviluppo di questi strumenti hanno contribuito alla diffusione della cultura e dell'istruzione, ai quali sono stati attribuiti aspetti positivi come la diminuzione dell'acquisto di volumi di testo, la facile reperi-

bilità di contenuti, la possibilità di memorizzare numerosi file così da averli sempre a portata di mano, potendoli visualizzare senza essere obbligati a mantenere una connessione alla rete costante. Questo ha portato a diffondere la **conoscenza** in maniera **più omogenea**, soprattutto nelle aree della Terra meno sviluppate, e trovando una libertà di utilizzo maggiore rispetto ai precedenti metodi.

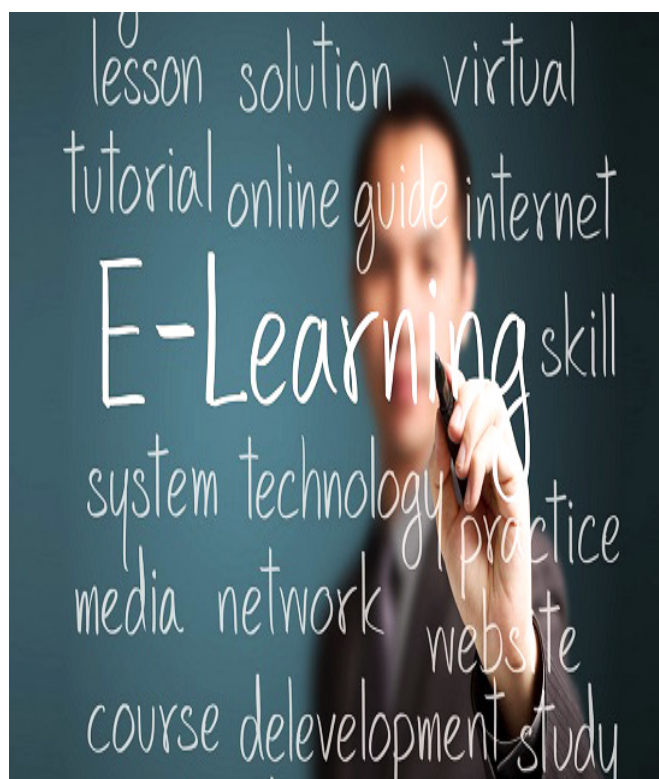
Tutto ciò elencato ha portato la realizzazione di **Biblioteche 2.0**, librerie e biblioteche digitali che offrono servizi e contenuti online mettendoli a disposizione dell'utenza, la quale può ora intervenire direttamente, aggiungendo o modificando i testi. Grazie a queste nuove tipologie di comunicazione, è possibile la collaborazione tra le persone, la distribuzione di materiale che può avvenire anche in maniera gratuita, in modo tale da rendere accessibile a tutti i contenuti. La recensione dei testi viene fatta direttamente dai lettori, i quali attraverso *feedback* possono valutarne la qualità, indirizzando nuovi utenti verso la migliore scelta. Tra i progetti italiani che vedono sviluppare queste tipologie documentaristiche in formato digitale esiste ***Depositolegale.it***, in concomitanza con **Magazzini Digitali** [87], i quali si propongono a conservare all'interno dei propri archivi elettronici documenti, tesi di dottorato e volumi di testo, preservandoli nel tempo. Questa sperimentazione, in collaborazione con la Fondazione Rinascimento Digitale, la Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze e la Biblioteca

Nazionale Centrale di Roma, permette alle Università di raccogliere tesi di dottorato salvandole digitalmente, in modo tale che possano essere rilette anche in futuro dagli utenti, potendo accedere ai contenuti gratuitamente ed in maniera libera, senza dover ricorrere alla lentezza burocratica, risultando essere facile e veloce, riducendo i tempi di catalogazione e aumentando la visibilità delle tesi. Per poter aderire a tale iniziativa basterà scaricare presso il sito la documentazione e le opzioni di richiesta, compilandole e inviando il tutto all'indirizzo di contatto *email*. Università, licei e tutti i centri di istruzione possono quindi adoperare i nuovi dispositivi tecnologici al fine di migliorare sensibilmente il proprio operato, potendo contare di un valido connubio tra l'analogico e il digitale che possa offrire a tutti i richiedenti mezzi educativi di qualità. La rivoluzione di vendere e pubblicare libri ha dato la spinta alla condivisione e alla collaborazione, dando sbocco alla nascita di social network capaci di generare una mole di dati sempre maggiore come l'esempio di ***Wattpad*** [88], una comunità *online* per scrittori, in grado di pubblicare articoli, storie, *fan fiction* e poesie sia attraverso il sito web o utilizzando l'applicazione scaricabile sui dispositivi mobili. Il sito web è nato nel 2006 dalla collaborazione di Allen Lau e Ivan Yuen , fondatori del progetto, di cui inizialmente si rese modello per

controversie da ciò che pensavano di aver creato, dato che molti degli utenti registrati pubblicavano materiale protetto da copyright, invece di pubblicare tesi universitarie e romanzi auto-pubblicati. Negli anni la gestione e la pubblicazione illegale di materiale attraverso la possibile cancellazione di questo, ha potuto circoscrivere il fenomeno di pirateria digitale, ottenendo un grado di popolarità tra i giovani scrittori nella pubblicazione dei propri elaborati. Questo ha dato il via al sito di svilupparsi su modello di social network, in cui gli autori possono **pubblicare gratuitamente** i propri testi all'interno della piattaforma, i quali vengono letti liberamente dagli utenti potendo offrire suggerimenti, recensioni, in cui gli utenti si incontrano, discutendo liberamente

così da far nascere amicizie online e contatti professionali. Alcune case editrici, inoltre, lanciano dei veri e propri concorsi letterari per scoprire nuovi talenti e la comunità si sta popolando sempre più di **nuovi *talent scout***. «*Wattpad conta attualmente oltre 40 milioni di utenti, con un ritmo di crescita di un utente al secondo e oltre 80 milioni di storie pubblicate in oltre 50 lingue. I suoi utenti passano oltre 9 miliardi di minuti al mese sulla piattaforma e l'85% del suo traffico arriva dal mobile*» [89].

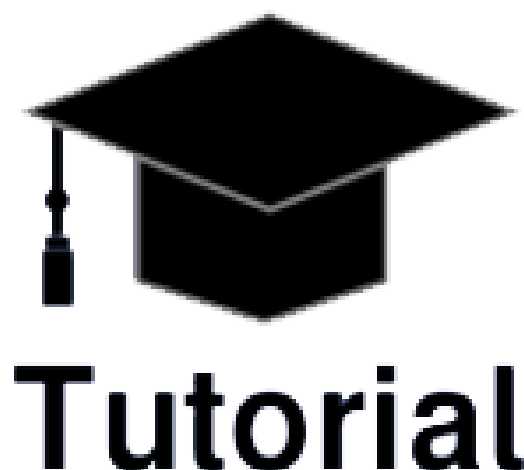
La possibilità di creare copie documentative cartacee in formato digitale e viceversa, la collaborazione e la condivisione di materiale gratuito superando i vecchi meccanismi di copyright, con l'aggiunta di nuove tipologie di mercato come piattaforme gestite attraverso abbonamenti per la visione del materiale selezionato, ha incrementato lo sviluppo di sistemi ***E-learning***, in cui è possibile assistere a servizi di didattica formativa presso scuole ed università, potendo ottenere diplomi e dottorati di specializzazione, basandosi sulle capacità multimediali derivate dalla Rete, **migliorando l'apprendimento** e **facilitando l'accesso alle risorse e servizi** anche agli studenti che si trovano fuori sede. L'occasione di disporre di contenuti aggiuntivi, potendo gestire autonomamente le attività didattiche in tempo reale da qualsiasi computer, ottimizzando i tempi di fruizione, potendo controllare i risultati valutativi, ha migliorato la gestione degli istituti culturali offrendo ai propri studenti una teledidattica capace di concedere gratuitamente tutto il materiale scolastico già ca-

talogato ed inserito all'interno dei database, senza necessariamente avere un software proprietario per usarlo, ma accedendo ai servizi gratuiti offerti dal web. Gli studenti hanno quindi a disposizione pagine *HTML*, contenuti audio e video, testi in diversi formati digitali come *PDF* e *ePub*, simulazioni ed esercitazioni con cui poter interagire, servendosi di tutti i dispositivi elettronici con cui hanno a che fare abitualmente nel quotidiano come computer, *Ebook*, tablet ecc., potendo intervenire direttamente con le figure professionali di insegnamento, con cui possono discutere in prima persona. Questa possibilità di interfacciarsi così da vicino, in modo tale da poter venire seguiti durante il percorso formativo, è stata resa possibile attraverso l'utilizzo di chat, videoconferenze, test digitali, in modo tale da aiutare gli studenti, adottando l'interoperabilità del mezzo digitale a cui si faceva riferimento prima.

Ai nuovi percorsi di istruzione entrati nell'ordinario, all'interno della rete, vengono aggiunti nuovi contenuti digitali interattivi, messi a disposizione della comunità virtuale attraverso siti di proprietà dagli **enti culturali**, accrescendo la varietà di opere digitali, video-archivi, visite virtuali guidate, ed entrando in contatto coi sempre più diffusi social network, ai quali vengono copiati i sistemi di condivisione e di passaparola, o affidandosi proprio a questi per beneficiare di una maggiore pubblicità. Gli stessi social network permettono sulle loro piattaforme di entrare in contatto con progetti Open Source, collaborando con gli stessi autori, con i quali è possibile conversare in prima persona, sostenendoli sia attraverso suggerimenti e/o prestazioni di aiuto, oppure finanziando direttamente i progetti: in questo periodo nascono sempre più ***Startup***, piccole aziende molte delle quali fondate da giovani imprenditori ed operanti attraverso il web, finanziate da investitori coraggiosi che decidono di puntare sul progetto nascente poiché ne vedono delle ampie capacità di vendita, oppure sistemi di ***Crowdfunding***, finanziamenti collettivi, come l'esempio del sito web ***Kickstarter***, col fine di finanziare piccole e medie imprese, o autori indipendenti, in modo tale che le loro idee non vengano escluse dal mercato globale, vedendo la luce attraverso transizioni monetarie provenienti da privati, in cui la creatività viene premiata. Il progetto di Oculus Rift, visore di realtà virtuale ora di proprietà di Facebook, ha

fatto la sua comparsa su Kickstarter, ricevendo 2,5 milioni di dollari solo dalla campagna organizzata sul sito dai piccoli finanziatori, i quali per primi ne hanno capito le potenzialità. La possibilità di creare nuovi contenuti, attraverso la **partecipazione finanziaria proveniente dal basso**, è stata vista come un incentivo non solo da giovani impresari, ma da istituti culturali ed artistici, i quali possono utilizzare questi nuovi mezzi di comunicazione per trovare i fondi necessari ai loro progetti di istruzione, sfruttando la visibilità data da questa nuova tipologia di mercato, attraverso la creazione di aree dedicate all'interno di questi siti.

Altri sistemi di più semplice utilizzo a cui molti utenti fanno riferimento sono ***forum***, ***blog***, siti vari in cui per accedervi basta che l'interessato proponga una domanda su un motore di ricerca, al quale verrà indirizzato verso i "***migliori risultati***", molto spesso sono siti col più alto indice di visualizzazioni, in cui molti utenti si propongo di aiutare gli altri fornendone delle soluzioni. In questo caso bisogna fare attenzione poiché non tutto quello che si trova sulla rete è oro colato, anzi molto spesso è proprio attraverso queste cerchie di socializzazione che vengono a crearsi le cosiddette "***bufale***", leggende metropolitane che disinformano la gente anziché aiutarla, peggiorando

la situazione, dato che ogni persona può aprire un canale tematico su YouTube, pagine personali sui social network, e siti farlocchi, riscontrando anche popolarità all'interno della *community*. È quindi bene fare sempre attenzione per non essere ingannati, non soffermandosi ad un unico punto di vista, ma utilizzando la stessa rete Internet per **aumentare i canali di ricerca**, estendendo i risultati e confrontandoli. D'altra parte è anche grazie a queste tipologie di informazione che molti internauti alle prime armi possono ricevere sostegno nei loro primi passi, beneficiando di ***tutorial*** e suggerimenti affinché risulti più semplice l'accesso verso l'utilizzo dei nuovi dispositivi, ormai esiste un *tutorial* su qualsiasi argomento, e quindi non sempre va disdegnato solo perché utilizza canali di svago. A differenza delle epoche passate, gli strumenti informazioni hanno superato alcune delle vecchie concezioni: se alcuni esempi come la TV, videogiochi, internet, i fumetti, il cinema, così differenti tra loro e che vengono utilizzati prettamente per l'**intrattenimento**, oggi possono usufruire del loro mezzo divulgativo per **informare ed istruire** potendo contare su un pubblico più aperto ed incline a farsi trascinare dalle tendenze, soprattutto in quello giovanile dove questi mezzi vengono utilizzati più spesso. In tutto questo la diffusione di tecnologie di informazione e di comunicazione divento una grande opportunità anche per le scuole, in cui è possibile utilizzare **strumenti ludici** al fine di integrarli con quelli didattici tradizionali, invogliando specialmente i bambini e i ragazzi allo studio. Questo non è riconducibile ad una semplice aumento dei mezzi comunicativi ma ad una rivoluzione epocale, in cui non sono più solo gli istituti culturali o la scuola a detenere il monopolio della conoscenza, definendo anche i parametri per l'apprendimento, ma si estende potendo toccare più argomenti resi accessibili grazie alla digitalizzazione dei contenuti, affinché le persone possano esplorarle in mille modi diversi attraverso risor-

se in continuo aggiornamento, direttamente da qualsiasi piattaforma o dispositivo in proprio possesso. Al fine di detenere questi contenuti multimediali, in modo tale che non vengano persi o addirittura cancellati, entra in causa la consapevolezza dell'importanza che ha la conservazione della Memoria Digitale, di mantenerla operativa su più sistemi, tenendola **costantemente aggiornata**, in modo tale che non diventino obsoleti i dati immessi e i formati digitali utilizzati. Oggi riuscire ad istruire correttamente, pone il saper mettere relazione in modi completamente nuovi provenienti dal mondo digitale, con metodi di ricerca tradizionali, aspirando alla **multidimensionalità** entrata in vigore con nuovi media.

Questa impronta è così forte da affermare che i nuovi *media* siano diventati essenziali nell'attività quotidiana delle persone, manifestata attraverso il "***digital divide***", in italiano il divario digitale tra chi può accedere alla rete e ai suoi contenuti e chi no, potendo generare già da oggi ma soprattutto in futuro, diseguaglianze tra i bambini e ragazzi che nella loro vita non possono entrare in contatto con il mezzo digitale, rimanendo esclusi. In questo momento società private ed enti pubblici pongono come obiettivo quello di estendere i confini di accesso alla rete, in modo tale da poter mettere tutti in connessione, mentre istituzioni culturale e servizi di informazione si organizzo per met-

tere i propri contenuti disponibili offline da subito, in modo tale da venire incontro anche alle esigenze degli utenti che si trovano in zone con una connessione internet latente. Il 30 giugno 2016 durante l'Assemblea Generale delle **Nazioni Unite** intitolata "*Promozione, protezione e godimento dei diritti umani online*" [90], si è approvata la risoluzione che vede come protagonista il riconoscimento dei diritti umani delle persone anche su Internet, poiché viene definita come "***forza trainante per uno sviluppo sostenibile***". «*La stessa libertà di informazione anche attraverso la Rete, deve essere promossa e protetta come diritto fondamentale dell'uomo e deve essere respinta e censurata ogni iniziativa governativa volta a censurare o limitare l'accesso a Internet*». Nel mondo è possibile riscontrare, soprattutto nei governi totalitari ed autarchici, forme di censura dei contenuti e di limitazione di accesso ad Internet, tale da impedirne qual si voglia attività che non sia stata prima approvata dal governo stesso. Questo comporta ostacoli per la trasmissione dell'informazione per la popolazione che vive all'interno di questo confine. Per le Nazioni Unite è quindi «*vietato vietare di usare Internet. Vietato arrestare e censurare blogger e chiunque usi la rete per diffondere informazione libera. Indispensabile, al contrario,* ***investire in cultura ed alfabetizzazione*** *al digitale per superare i tanti digital divide che ancora si registrano in giro per il mondo, per superare ogni discriminazione di genere e di razza, sociale ed economica. L'accesso alla Rete*

deve continuare a rappresentare un elemento forte e vibrante capace di generare sviluppo economico, sociale e culturale».

A questo punto risulta innegabile come grazie ai sistemi Open Source, ai software liberi e ai codici aperti abbiano potuto innescare il processo di interoperabilità, attraverso la **liberalizzazione delle informazioni e dei contenuti**, in grado di essere usufruibili anche gratuitamente in maniera legale, attraverso canali tematici creati dalle istituzioni, e progetti culturali come archivi, biblioteche, librerie ed enciclopedie universali digitali al fine di porre nuovi metodi di studio, eliminando il divario tecnico tra chi può accedere ai contenuti online e chi invece non può, potendo contare su persone, centri culturali e a maggior ragione organizzazioni governative mondiali, in grado di rendere i processi di digitalizzazione più veloci.

Un **ringraziamento speciale** va alle persone che fin da subito hanno cooperato per tale scopo, talvolta senza ricevere fondi ma solo per coscienza personale, e chi invece ha potuto finanziare i progetti culturali e artistici, contribuendo a questa **visione del mondo, più aperta e collaborativa**.

4.2 – Strategie per la conservazione digitale nell’arte

Il passaggio tecnologico che si pone in questo momento dall’analogico alla produzione in digitale, determina anche le **strategie di archiviazione** che si vanno a creare, rappresentando una profonda agitazione culturale e sociale. Paradossalmente i nuovi media risultano più veloci ad invecchiare, rendendo necessaria una rielaborazione del contenuto affinché questo si conservi nel tempo. Mentre la memoria culturale della società è orientata verso la longevità e l’affidabilità, l’operatività degli oggetti digitali è dipesa dagli aggiornamenti a intervalli di tempo sempre più brevi. Pertanto diventare dipendenti dai sistemi tecnologici digitali, seguendo le strategie di mercato basate solo sugli interessi economici, può seriamente minacciare la nostra memoria culturale.

Negli ultimi anni si è intensificato il dibattito per la salvaguardia dell’eredità artistica, e dei suoi risvolti etici rappresentata dai responsabili per la **conservazione** e la **restaurazione** del patrimonio culturale del passato, ciò ha comportato la consapevolezza delle persone a testimoniare l’importanza di preservare l’arte antica e l’arte contemporanea, cercando di non creare divisioni fra queste, facendo giudizi critici obiettivi, ma sempre rispettando ogni suo genere, mantenendo una visione culturale aperta e di cooperazione tra le diverse discipline, oltrepassando i confini tra queste come auspicava già Aby Warburg quasi un secolo fa, potendo contare sulle competenze di **esperti del settore** per poter risolvere la difficile questione della conservazione della Memoria Digitale. Lavorando in maniera eticamente responsabile, la conservazione dei *media* digitali risulterebbe uno sforzo di squadra, dovendo anticipare i tempi il più velocemente possibile per mantenere l’opera intatta, come un’azione preventiva al fatidico limite di

conservazione, prima che questo giunga alla fine del suo corso. In questo caso diventa estremamente rilevante anche la **conservazione dell'opera originale**, resa autentica paradossalmente dall'invecchiamento di questa, acquistando col passare del tempo una dimensione storica, perdendo alcuni dei suoi aspetti estetici, ma non l'autenticità che rimane aggrappata all'oggetto fino all'ultimo rimasuglio.

Entrando nella discussione sulla conservazione dell'arte contemporanea, vanno introdotti vari concetti che devono essere definiti, come la "*materialità*", "*originale*", "*documento*", e se tali definizioni possono qualificare un oggetto "*autentico*", in cui non venga ostacolato da inesattezze, per una sua completa comprensione. Tali **problemi di chiarezza**, diventano evidenti quando si ha a che fare con i mezzi di comunicazione dell'Arte Digitale, perché possono risultare immateriali, oppure copie dell'originale, andando ad intaccare l'autenticità dell'opera, risultando essere unicamente concettuale. Queste condizioni devono essere sottoposte ad un esame critico.

■ Materialità

Approfondendo l'argomento della relazione tra materialità e conservazione, è possibile riscontrare nuovi approcci per rispondere alle richieste di preservazione della sostanza e materialità all'interno dell'Arte Digitale e dei suoi media, dato che la materialità dell'opera d'arte è la condizione plausibile per ottenere una esperienza estetica, generando una presenza fisica all'interno di un ambiente reale, e quindi svolgendo un ruolo fondamentale per la presentazione di un'opera d'arte multimediale. Ecco perché qualsiasi trasformazione della materialità, comporta necessariamente un cambiamento che influirà nella esperienza estetica dello spettatore.

■ **Originale**

Con il termine originale, nel contesto di un documento, avvolte si vuole definire qualcosa di autentico, ed è quindi necessario chiarire la sua definizione: dalla parola latina *origo* si intende la fonte primaria, sorgente, senza manomissione, ed è quindi per antonomasia il contrario di copia ed imitazione. Ciò definisce un documento originale, in contrasto con una trascrizione oppure una traduzione, che ne replica la fattezza. Starà al giudizio dell'osservatore affermare se un oggetto o documento sia originale, facendo emergere implicitamente l'autenticità di questo.

■ **Documento**

«*Il termine documento indica qualsiasi cosa sia portatrice di significato, a prescindere dal supporto sul quale è registrato. Quello di documento è quindi un concetto che si allontana dall'essere unicamente qualcosa di leggibile sotto forma di parola scritta, ma risulta dalla capacità del ricercatore di interrogare un materiale. Un materiale diventa documento nel momento in cui è in grado di suscitare interesse agli occhi di chi lo osserva*» [91]. In che modo allora le opere di Arte Digitale possono diventare documenti, raggiungendo lo stato di prove storiche? Qualsiasi dato oggetto, persona o evento può diventare un documento, una prova di una testimonianza storica. Tuttavia se tale documento risultasse essere fasullo, lo stesso riferimento sarà falso, addirittura inventato, rendendo il documento contraffatto. Ma se la storia narrata su un oggetto, una persona o evento sarà vero, allora lo stesso documento potrà considerarsi autentico.

■ **Autentico**

Con l'aggettivo autentico, ci si può riferire a molte cose: originale come visto precedentemente, affidabile, riconosciuto, genuino, inalterato, valido, certificato, legittimo, autorevole, degno di fiducia. Affermare che una trascrizione sia autentica, definisce già di per sé un documento sia originale e quindi credibile, ma quale aspetto porta ad affermare tale concetto? In primo luogo è il riferimento all'autore dell'opera che comporta l'autenticità di provenienza, definendo l'opera originale e salvaguardandola dalle imitazioni. In secondo luogo è stabilendo un certificato di garanzia tra l'autore e il direttore del museo o gallerista. È possibile valutare un oggetto come autentico, cosa essenziale per un museo o galleria d'arte, al fine di contrastare le riproduzioni e le copie facsimili.

Osservando le domande relative alla conservazione a lungo termine delle opere di Arte Digitale, ci troviamo di fronte a qualcosa di unico, in quanto particolarmente precario poiché basa la struttura dell'opera su un supporto che gioca un ruolo fondamentale, in quanto l'installazione potrebbe rompersi, facendo perdere tutto il suo contenuto espressivo. L'**eterogeneità dei materiali**, così diversi fra loro, ne comportano lo stato e la loro funzione, decretando anche lo stato di conservazione. All'interno di una installazione ci possono essere oggetti e materiali, modificati e rielaborati personalmente dall'artista. Esistono poi supporti analogici, che vengono digitalizzati in un secondo momento, e quindi su questa base bisogna individuare i contenuti nati direttamente dai media digitali, da quelli invece trasformarti in seguito. La digitalizzazione è quindi presente all'interno del procedimento di passaggio tra l'analogico e il digitale, ma come visto in precedenza ne può comportare anche l'affermazione o la negazione del riconoscimento di un'opera come documento, originale ed autentico, dato che lo sviluppo di questa trasposizione riduce tali elementi. In questo caso sarà il museo o Istituzione culturale a definire tali parametri, in quanto le **copie digitali** possono svolgere lo stesso compito dell'originale, dato che come surrogato ne estende la durata nel tempo, e quindi non significa che utilizzare una copia sia equivalente a detenere un falso, truffando lo spettatore, ma ne amplia il concetto di rapporto tra l'originale e la copia, rispettando la prima come patrimonio storico, ma offrendo al pubblico la possibilità di usufruirne senza remore, potendo contare sulla **riproduzione dell'opera** in diversi formati digitali.

Ad oggi, ci sono varie strategie riconosciute per la conservazione delle opere d'arte contemporanea, e dei dati digitali. Uno dei modelli di riferimento più famosi di conservazione della memoria è fornito dall'*Open Archival Information* System conosciuto anche con l'acronimo ***OAIS***, e si rivolve a tutte le **tipologie di conservazione**, non specificatamente queste siano digitali, ad ogni modo è stato utilizzato già da diversi istituti culturali come la *National Library* nei Paesi Bassi attraverso la sua biblioteca digitale, la *US National Archives* per gli archivi digitali, e la *National Space Science Data Center* per i dati scientifici. Tale sistema però può comunemente venir utilizzato in vari campi, tra questi anche l'Arte Digitale:

► La più conservativa è l'acquisto e lo stoccaggio dei pezzi di ricambio. Tale strategia che viene adottata dalla maggior parte dei musei, consiste nel **memorizzare fisicamente il lavoro**, ciò vuol dire che le attrezzature specifiche facenti parte l'installazione, come possono essere schermi TV, proiettori, luci, computer, monitor, cavi vengono comprati, e i dati digitali per il funzionamento, come file, software e sistemi operativi, vengono archiviati su *CD*, *hard disk*. Una miscela indistinguibile di materiali, se questi non vengono catalogati perfettamente, che nel peggiore dei casi richiede ingenti condizioni di conservazione. Per conservare la mole di dati e il programma per la gestione di questi, è necessario preservare anche l'hardware in cui esso è contenuto, in modo tale che il suo sistema operativo rimanga originale, così come il software e le interfacce corrispondenti, ponendo anche attenzione al funzionamento delle periferiche che risultino in buono stato e perfettamente funzionanti. Soffermandosi su questo ultimo passaggio, bisognerà quindi adattarsi a richiedere pezzi di ricambio in caso di guasto dei materiali, che sono suscettibili al deterioramento, dato che il processo di invecchiamento è relativamente veloce, anche nei materiali che non sono stati mai utilizzati, o sono stati mal conservati. Quando lo stoccaggio di parti di ricambio non è

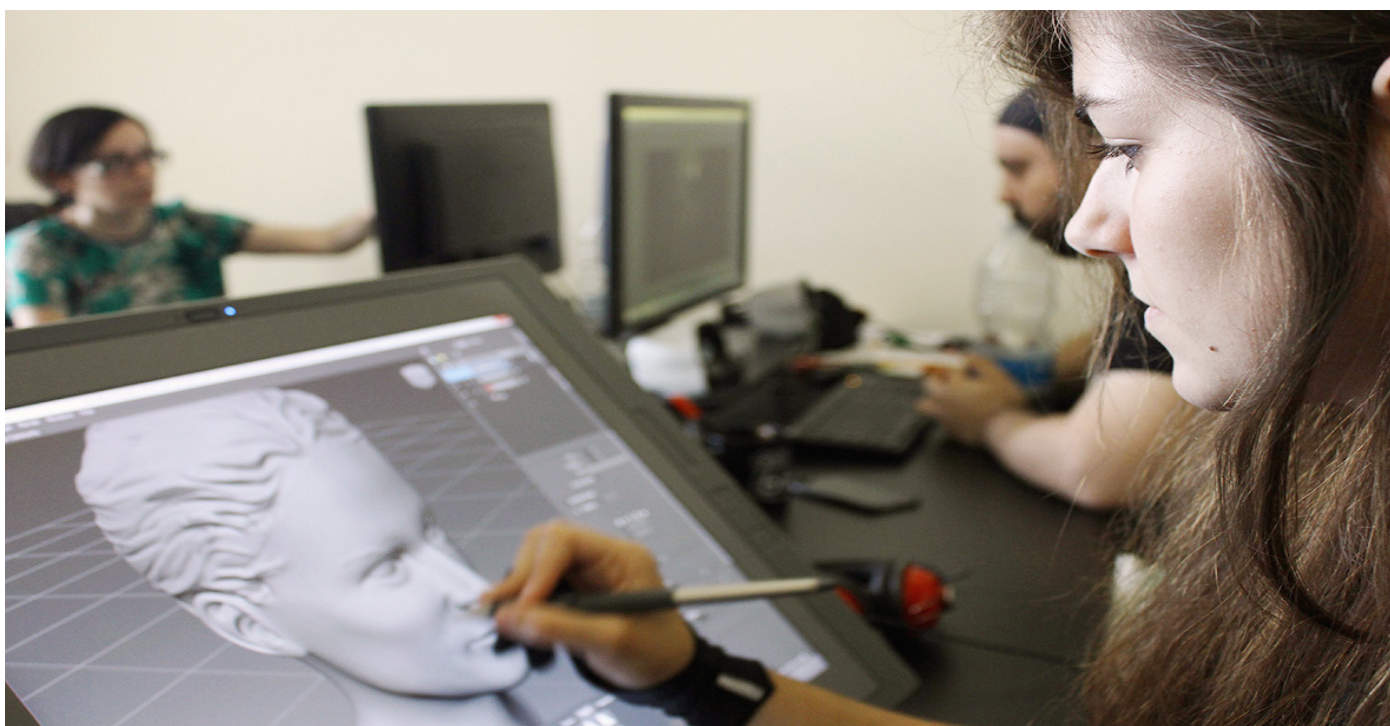
utile al fine di conservare la memoria, si intende passare alla migrazione.

► Per **migrazione** si intende il passaggio dei dati digitali su un nuovo supporto in grado di supportarli, in modo tale che l'immagine, il testo o i file audio insieme al loro contesto rimanga leggibile, al fine di estendere ancora di più i tempi di conservazione. Questa strategia comporta la conversione del materiale da un formato meno recente, ad uno invece aggiornato, conservato all'interno di un sistema operativo recente, in modo tale che il contenuto rimanga funzionante ed accessibile. Di per sé la migrazione sarebbe il miglior risultato per la conservazione delle opere digitali, tuttavia se preso come esempio le opere di *Net Art*, alcune di queste dipendono da una serie di elementi di codice o protocolli che al momento potrebbero non essere più in uso, con il rischio di perdere alcune delle funzionalità principali, dato che non tutti i formati recenti hanno la possibilità di lavorare o rendere leggibile il materiale selezionato. Quando anche la migrazione come strategia di conservazione raggiunge i sui limiti, si può passare alla duplicazione.

► Nel caso della **duplicazione** è molto semplice definire tale strategia, in quanto si basa esclusivamente sulla creazione di copie di dati su più sistemi. In modo tale che tutto il contenuto non si basi su una singola copia, col rischio che questa si possa perdere, oppure possa incorrere ad alterazioni involontarie del contenuto, con la cancellazione nel peggiore dei casi. La strategia di base è quindi creare più copie possibili, sperando che queste si conservino nel tempo. Per quanto sia estremamente semplice come strategia per la conservazione, può rivelarsi fondamentale poter disporre di più copie, in modo tale che almeno il contenuto di una di queste rimanga integro. Nel caso anche questa metodo venga meno al suo dovere, oppure venga del tutto ignorata a tempo debito, è possibile utilizzare l'emulazione.

► Nel caso in cui la duplicazione e soprattutto la migrazione non sia sufficienti allo scopo di preservare la memoria, si può utilizzare l'**emulazione**, ovvero ricostruire le funzionalità di un sistema operativo datato nel tempo, in cui l'oggetto digitale archiviato è stato creato. In questo caso si parla di simulare l'hardware e il vecchio sistema operativo, in modo che l'informazione digitale possa essere conservata e recuperata anche in un secondo momento all'interno del suo software originale, mantenendo una parvenza di funzionalità ed estetica originale. Uno dei principali vantaggi di un emulatore, è determinato dal fatto che un sistema operativo più recente possa riuscire, teoricamente, ad emulare tutti i programmi software e i contenuti digitali di un sistema operativo invece obsoleto. Questo rappresenta vantaggi non soltanto strutturali,

ma anche finanziari rispetto alla strategia di migrazione, in quanto non servirà più avere l'ultimo modello di macchina performante per ottenere tale risultato, ma basterà che l'emulatore possa elaborare i dati sul processore di un semplice computer, potendo risparmiare sul prodotto in uso. Tuttavia anche questa strategia non è priva di problemi, dato che l'emulazione basa il suo procedimento su di un certo sistema operativo, nel caso in cui si dovessero sviluppare nuove versioni più recenti, non è detto che possa funzionare. Così l'emulatore è soggetto alle stesse leggi di invecchiamento e di decadimento come tutti i componenti digitali. Per aumentare le capacità di conservazione nel tempo dell'emulatore, si potranno utilizzare macchine virtuali, ovvero sistemi operativi precedenti all'aggiornamento, installati e funzionanti all'interno dei più recenti computer, utilizzando un processo ibrido di migrazione-emulazione. Attualmente l'ultima possibilità per conservare un'opera d'arte risulta essere la sua ricostruzione, totale o parziale.

► La strategia di conservazione è quella più radicale, consiste nella **ricostruzione** di un lavoro artistico. La ricostruzione di un'opera deve essere basata su una precisa documentazione su come è stata realizzata, in modo tale da rendere il più facile possibile recuperare la strumentazione necessaria. Questa annotazione dettagliata di materiali, utilizzata magari in installazioni, spettacoli o *performance* artistiche, potrebbe idealmente essere prodotta dall'artista, il quale definendo i parametri, porrebbe le basi per la sua ricostruzione o restaurazione.

Le **problematiche** che si possono riscontrare che riguardano la conservazione della memoria artistica digitale, fanno spesso riferimento ai materiali utilizzati, in cui questi risultano essere di origine industriale, meno pregevoli, **facili al deterioramento** dei suoi componenti elettronici e probabili alla **manipolazione** e **cancellazione** del contenuto, se questi vengono confrontati con quelli utilizzati anticamente nell'arte tradizionale, in cui l'impiego di materiali di valore come poteva essere il marmo poneva le condizioni fisiche di durabilità più estese, potendo durare per secoli, tanto che molte delle opere sono giunte a noi. Se questo non bastasse a rendere difficile la conservazione dell'Arte Digitale, molti degli artisti che hanno concepito e realizzato le proprie opere, molto spesso non si sono soffermati a chiedersi se queste avrebbero mantenuto nel tempo le stesse condizioni, dato che ogni sforzo veniva compiuto al fine di creare qualcosa di unico nel suo genere, e quindi non ipotizzando se la loro opera sarebbe rimasta in eterno o si sarebbe persa nel tempo, scartata dall'impossibilità di poterla nuovamente osservare. Seguendo il percorso dalla realizzazione delle opere digitali alla vendita all'interno di gallerie d'arte, è possibile identificare già quali considerazioni dovrà rispettare il gallerista acquistando dall'artista il progetto, assicurandosi quali siano i componenti che la costituiscano, al fine di **mantenerla attiva nel tempo**, dovendola esporre e riutilizzare anche in futuro. In questo caso dovrà essere l'artista a comunicare tali dettagli indispensabili, dovendo decidere quali componenti dovranno obbligatoriamente mantenersi nel tempo, affinché l'opera possa esprimere il concetto che l'artista avrebbe desiderato, che siano codici di programmazione, formati di *file* e software che possano diventare **obsoleti**, o che siano componenti tangibili di supporto hardware e quindi che si possano rompere, così da classificare in tempo gli **elementi essenziali** da quelli che si possono tralasciare. L'opera stessa ha un costo materiale

di realizzazione, e uno di vendita, in questo senso il museo o galleria d'arte, non potrà impegnarsi a comprare l'opera se questa potrebbe essere messa in magazzino col rischio che non possa essere riutilizzata, allo stesso modo i vari direttori dovranno prevedere tutti gli aspetti per mantenerla in vita, creando servizi appositi, in modo tale che quando letteralmente si spenga la luce, tutto il resto non muoia con sé, come potrebbe succedere per una Videoinstallazione.

Analizzando le varie strategie di conservazione delle opere digitali, con gli esempi elencati nei capitoli precedenti, evidenziando le principali opere elencate dei maggiori esponenti dei vari campi che compongono l'Arte Digitale, è importante **notare gli espedienti necessari per riportare l'opera alla fruizione di tutti**. Prendendo come esempio l'opera di Videoinstallazione di Nam jun Paik *The more the better* del 1988, sarcasticamente sarebbe difficile riacquisire tutti e 1003 *monitor* che la componevano al tempo, tra l'altro sarebbe alquanto irrealizzabile pensare ogni volta di installare l'opera, mantenerla accesa per un determinato tempo, spostarla o cederla ad altri musei o gallerie d'arte, al fine di riesporla, mantenendo intatto in tutti questi passaggi, tutti gli apparecchi che hanno accumulato orami più di 20 anni di vita. D'altra parte è comunque possibile riprodurla concettualmente, utilizzando altri dispositivi più recenti, in modo tale da renderla fruibile anche alle nuove generazioni, ovviamente con la perdita dell'autenticità originale dell'opera. Tutto sommato potrebbe non essere così drammatica la questione, anziché perdere definitivamente l'opera, come stava per avvenire ai disegni di **Andy Warhol** fatti sull'***Amiga 1000*** nel 1985, persi tra le miriadi di materiali lasciati in eredità all'interno del museo a lui dedicato, e che grazie all'acuta osservazione di un suo fan ed artista, visualizzando un video che lo ritraeva quando era all'opera sul computer, poteva non venire mai scoperta. In quel caso non esistevano altre copie, e gli addetti al restauro, dovettero utilizzare le **strategie di migrazione ed emulazione** al fine di riportare le immagini create dall'artista alla luce. Altre opere in questo caso di *Net Art*, come quelle di **Vuk Ćosić**, purtroppo si sono già perse, non potendo essere visualizzati all'interno dei recenti browser, poiché si rifanno ad elementi di codice oramai superati. La memoria e l'**oblio digitale** sono parte integrante dell'arte contemporanea, che serve a capire come sviluppare progetti di conservazione più efficaci, in un ambiente analogico e digitale che cambia talvolta frettolosamente, cosa che invece dovrebbe rendere il passaggio un ibrido tra i due mezzi, potendo contare sulle forme del passato e su una macchina che si regoli di conseguenza con la percezione umana, diventando un tutt'uno con l'opera stessa. Ci si sta spostando ad una concezione dinamica, fluida come il mezzo digitale, sorpassando la staticità dei mezzi tradizionali, facendo attenzione a prendersi cura della creazione

dell'opera fino al suo deterioramento, decretando una sua crescita, ed anche un suo decadimento. È evidente che non è più importante cercare qualcosa di uguale, attaccato all'idea di essere originale ed autentico, in un mondo che corre così velocemente, ma appare importante trovare qualcosa che possa simulare e quindi ricreare gli stessi oggetti, resi compatibili con le più aggiornate tecnologie, ricreando l'effetto precedente. In questo si riconosce una volontà per creare un'**Archeologia dell'Arte Digitale**, in cui può essere lo spettatore a mettersi al centro dell'azione.

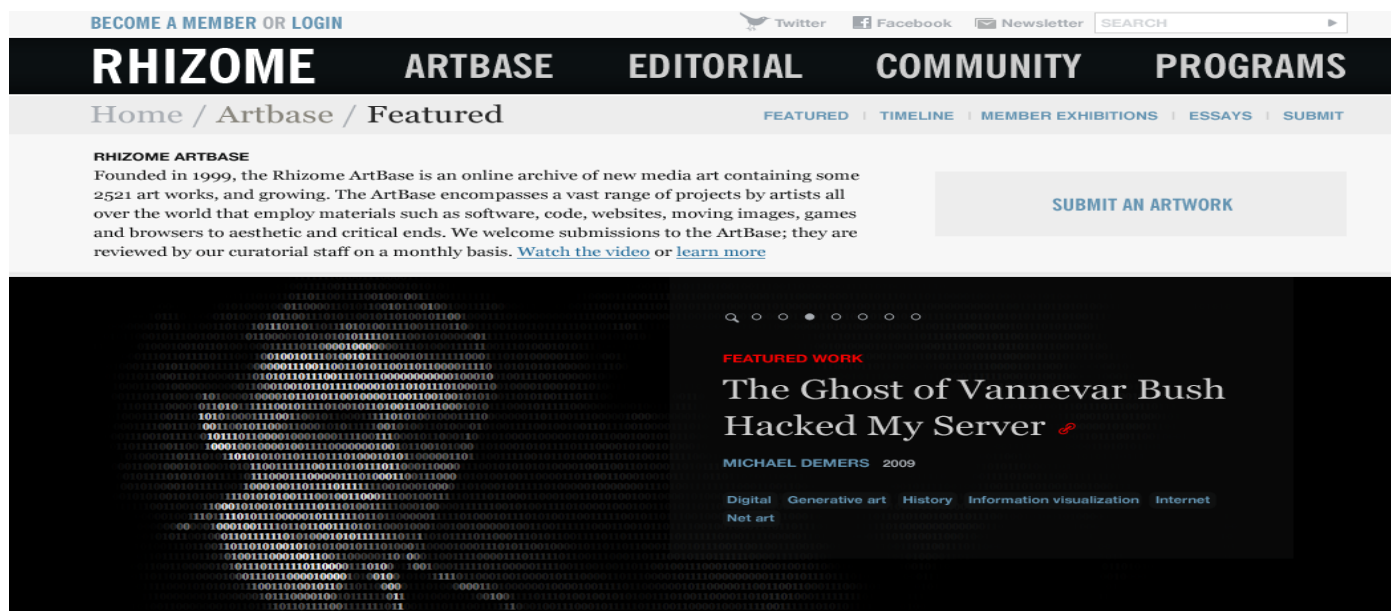
Quali sono allora gli esempi reali già adottati al fine di conservare la memoria delle opere di Arte Digitale? Sicuramente il primo fra tutti ad essersi organizzato per tale evento è il ***MoMA (Museum of Modern Art)*** a New York. È stato il **primo ad adoperarsi per la conservazione delle opere digitali**, storicamente proprio dal fatto che l'arte contemporanea sia nata proprio lì, ad oggi racchiude fisicamente al suo interno, molte delle opere riguardanti i principali artisti della *Digital*

Art, ma non solo, il museo si sta trasformando per poter stare al passo coi tempi, impiegandosi con tutti i mezzi al fine di conservare le opere strettamente digitali, memorizzando all'interno dei propri archivi digitali anche le opere provenienti dal mondo analogico. Il personale del museo è spinto a capire come gestire in futuro le opere d'arte, dovendo salvaguardare il proprio patrimonio artistico a scegliendo in anticipo quali saranno le piattaforme digitali su cui si potrà fare affidamento anche tra un decennio, superando il rischio che scompaiano. La collezione digitale del *MoMA* è attualmente di circa 90 *terabyte* di dimensioni, ma il museo si aspetta una crescita che superi 1,2 *petabyte* entro il 2025, una mole enorme di dati che al momento sembra quasi impensabile, 1,2 milioni di *gigabyte* archiviati tramite il ***Linear Tape-Open (LTO)***: una memorizzazione dei dati basata su nastro magnetico, di cui la tecnologia risale alla fine del 1990 come standard aperto, alternativa ai formati proprietari a nastro magnetico che erano disponibili al tempo, e ad oggi una delle migliori soluzioni per archiviare una così imponente memoria dati.

Altra grande sfida risulta essere il **restauro dell'audio e del video**, in cui istituti autorizzati, che detengono i copyright, possono convertire i formati obsoleti con quelli più recenti, utilizzando le strategie di conservazione di migrazione descritte precedentemente, digitalizzando i contenuti ed inserendoli all'interno delle proprie aree di lavoro, come siti proprietari o archivi digitali, oppure utilizzando i canali social come YouTube, o librerie audio digitali, al fine di offrire il contenuto a tutti. In questo caso è direttamente l'azienda o l'istituto che detiene i diritti d'autore a decidere come offrire il nuovo formato al pubblico, decidendo sia le linee di mercato da adoperare, sia il contenuto stesso da esportare. In questo caso è estremamente difficile specificare un solo modo di agire, poiché bisognerebbe determinare ogni scelta fatta separatamente dalle altre. Si può dichiarare che si stanno elaborando linee guida al fine di rendere il trasferimento dall'analogico al digitale automatizzato, e contemporaneamente vengono sviluppate nuovi metodi per la pulizia e il restauro diretto sulle pellicole e dischi analogici. In questo caso ***Europeana***, la biblioteca digitale europea, include tra i suoi contenuti anche film e archivi sonori, collaborando col progetto di ***European Film Gateway*** [92], in cui sono inseriti all'interno del portale, documenti relativi alla storia del cinema, già preservati all'interno di archivi e cineteche europee, offrendo gratuitamente a chiunque sia interessato i propri contenuti.

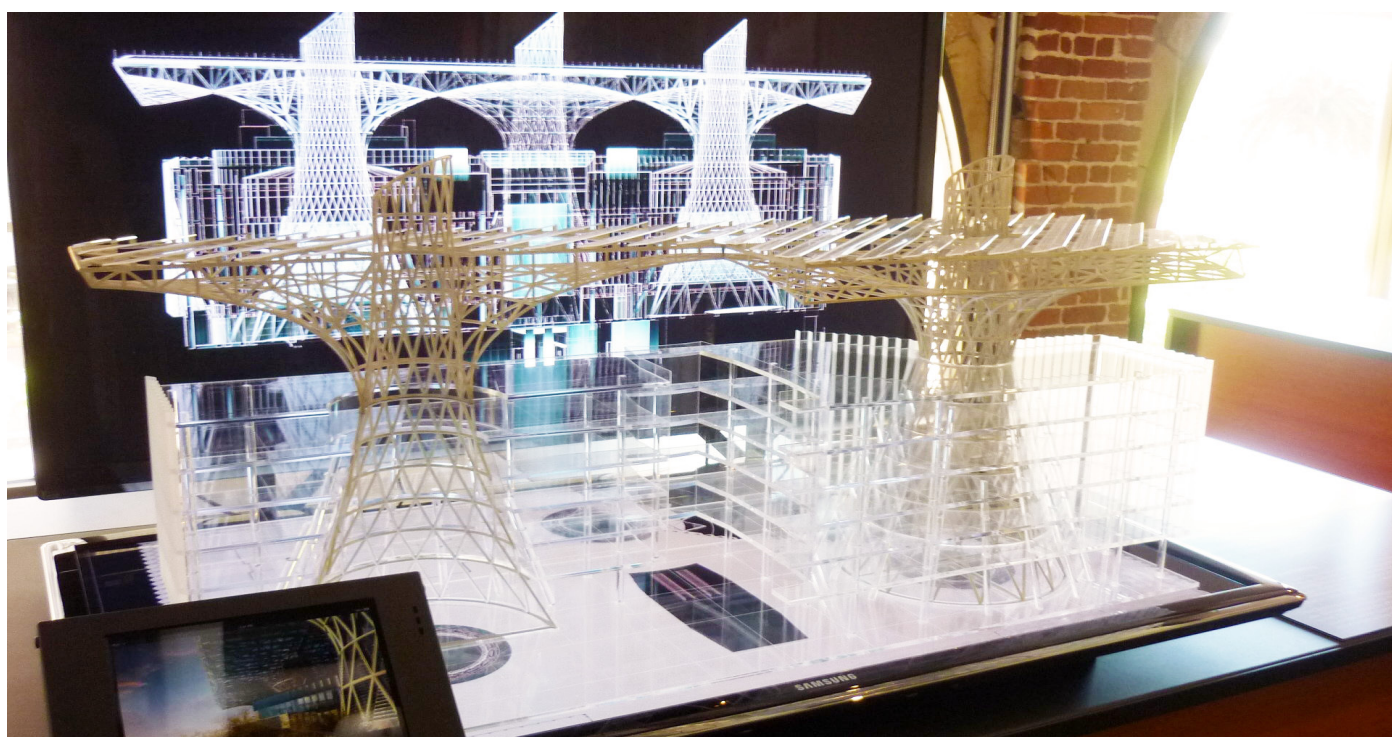
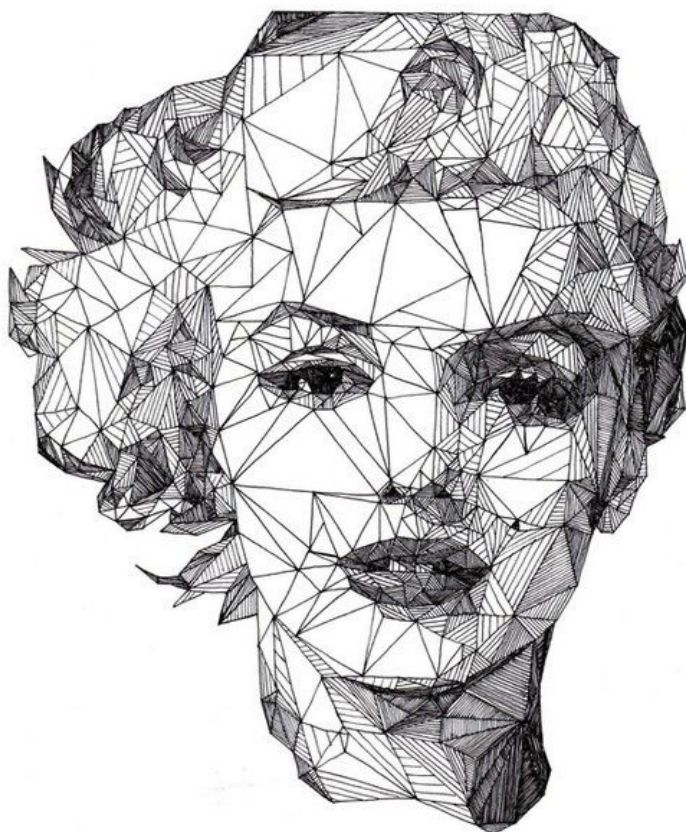
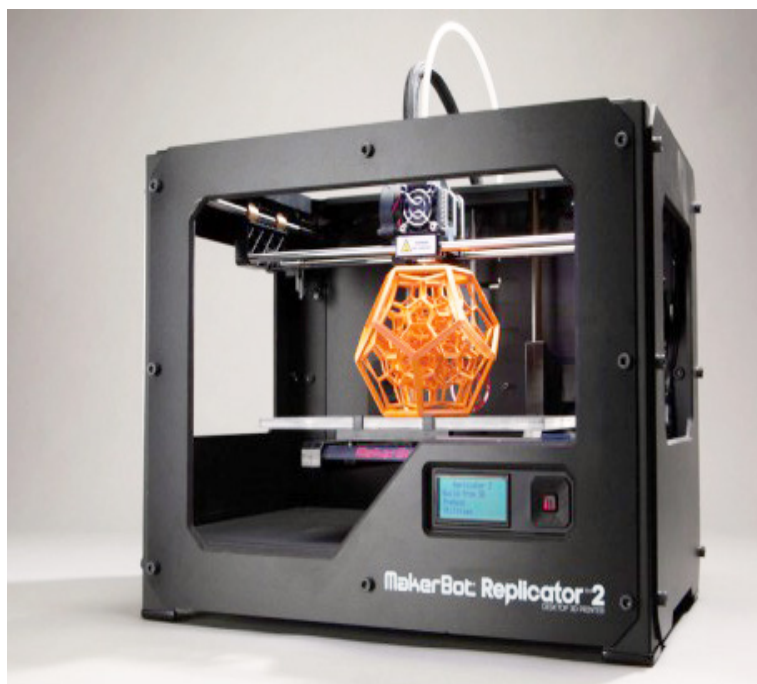
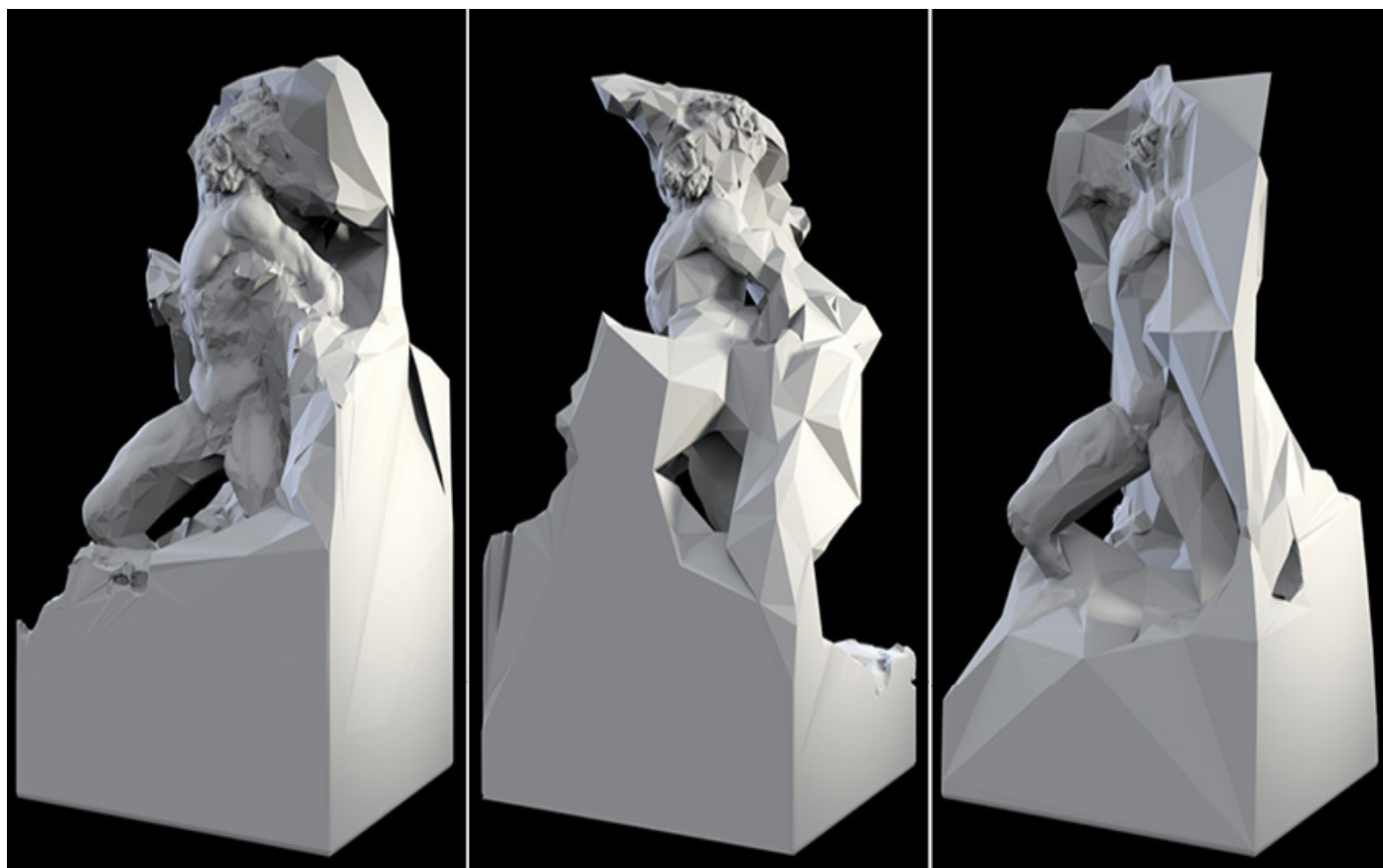
Altra importantissima **biblioteca digitale** a cui fare riferimento per la Memoria Digitale è ***Internet Archive***, in grado di consentire a tutti di accedere gratuitamente ai propri contenuti attraverso il sito, dando la possibilità agli utenti di aggiungere direttamente nuovo contenuto, in maniera tale da contribuire al progetto a cui l'istituto sì ispira, di accesso universale alla conoscenza. All'interno si possono trovare file di ogni genere, in cui è possibile richiamarli tramite il proprio motore di ricerca inserito all'interno del sito, oppure seguendo le varie categorie. È in continuo aggiornamento, grazie alla

WAYBACK MACHINE - HISTORY OF INTERNET

collaborazione con altri musei, archivi e biblioteche digitali, e alla condivisione di nuovo materiale da parte degli utenti registrati al sito, potendo contare sulle licenze libere di *Crearive Commons*. All'interno del sito è disponibile anche un interessantissimo strumento di ricerca chiamato ***Wayback Machine***, in grado di permettere agli utenti di accedere a versioni archiviate di pagine web del passato, visualizzando il "*cache*" della pagina, ovvero una porzione di memoria salvata come *backup*, in modo tale da poter analizzare lo sviluppo del sito web nel tempo, recuperando pagine e contenuti andati ormai persi, potendo cercare quelli che ormai sono stati cancellati oppure non sono più leggibili. Grazie a tale servizio, si può risolvere in piccola parte il **recupero di opere riguardanti la *Net Art***, inserendo all'interno della *Wayback Machine*, l'indirizzo web dell'opera dell'artista. Un esempio può essere il recupero di alcune parti del sito riguardanti Vuk Ćosić e le sue opere di *Net Art*, che senza tale strumento sarebbero rimaste cancellate. Non sempre però questo strumento è funzionale, poiché prima di tutto è il proprietario del sito che può rendere inefficace questo sistema, escludendo il proprio sito web dalla possibilità di essere rintracciato. *Internet Archive* si avvale anche di un altro progetto open source chiamato ***Heritrix*** [93], accessibile al pubblico attraverso il formato *wiki*, che cerca di raccogliere e conservare la Memoria Digitale, a favore dei ricercatori e delle generazioni future, scritto con il codice *Java* al fine di indicizzare i vari siti web ed inserirli nel proprio database. L'ideale per salvare interi siti web sarebbe quello di utilizzare ***Offline reader***, sistemi per scaricare dati digitali e poterli visualizzare *offline* dalla Rete. Queste tipologie di software venivano spesso utilizzate per scaricare posta elettronica nel periodo in cui la connessione a banda larga non era ancora diffusa, ciò non toglie che potrebbe benissimo essere riutilizzata per conservare siti web, prima che questi scompaiano o si alterino nel tempo. In questo caso alcune delle opere di *Net Art* potrebbero giovarne utilizzando tale strumento, riuscendo a mantenere l'opera tale a come è stata concepita. In questo

caso è uno stesso collettivo di artisti americani chiamato **Rhizome** ad aver ideato il progetto ***WebRecorder***, con a capo il direttore esecutivo Zachary Kaplan: strumento di archiviazione Open Source accessibile attraverso il sito web *webrecorder.io*, il servizio consente agli utenti di archiviare contenuti web dinamici attraverso la navigazione, e di esaminare immediatamente che il contenuto archiviato e scaricare una propria copia. Al momento la collaborazione con la ***Rhizome ArtBase***, mette a disposizione una collezione di oltre 2000 opere d'arte nate in formato digitale, con la possibilità per gli altri utenti di aggiungere nuovi contenuti, condividendoli pubblicamente.

Per quanto riguarda il restauro o la ricostruzione di una intera opera, come può essere una statua o un dipinto, oggi si possono utilizzare nuove metodologie, tra cui la **scansione 3D** per poter mappare la superficie originale dell'oggetto, così da trasferire digitalmente la sua struttura su un computer, in modo tale da poterla analizzare nel dettaglio attraverso i software di

monitoraggio. Queste scansioni possono essere utilizzate come strategia di conservazione all'interno di musei virtuali, i quali possono **depositare** all'interno le proprie **opere digitali**, offrendole poi al pubblico attraverso una illustrazione digitale per mezzo di un sito web, una visita virtuale, o beneficiando della realtà aumentata. Possono anche essere utilizzate dagli esperti per visualizzare nei dipinti i materiali utilizzati dall'artista, i dettagli dell'opera, e gli eventuali deterioramenti, attuando una prima analisi senza dover intervenire in maniera invasiva, ed eventualmente agire di conseguenza, stabilendo con accuratezza i parametri da seguire al fine di riportare l'opera allo stato originale. Questa possibilità di digitalizzare l'opera, come strategia di conservazione e di restauro, può essere utilizzata anche nel modo inverso, cioè potendo **creare digitalmente l'opera** attraverso il computer servendosi di software grafici, tra i più popolari quelli facenti parte della suite di *Adobe*, azienda americana per la creazione di pro-

dotti digitali, e *AutoCAD*, software realizzato dall'azienda californiana *Autodesk*, in grado di **elaborare immagini tridimensionali**, in modo tale da poterli ricreare in seguito in maniera tangibile attraverso vari dispositivi. È possibile per gli artisti usufruire di semplici macchine come le **stampanti 3D**, le quali sono diventate particolarmente popolari per i loro variegati utilizzi anche in ambito domestico, adoperando materiali derivati dalla plastica, come i polimeri termoplastici, in grado di essere malleabili aumentando la temperatura, con capacità di raffreddamento rapido in grado di rendere velocemente solido l'oggetto, oppure utilizzando i fotopolimeri, capaci di simulare materiali trasparenti, potendo scegliere se mantenere la flessibilità o la rigidità dell'oggetto, con la possibilità di inserire vari colori. In questo caso sarà l'artista ha decidere se mantenere l'oggetto col materiale utilizzato dalla stampante 3D, o utilizzare la copia come modello per poi scolpire successivamente utilizzando un diverso materiale. Altro metodo per scolpire è stato offerto dalla robotica industriale, trovando grande impatto nella

scultura, venendo utilizzata dagli artisti per scolpire direttamente le proprie opere attraverso macchinari industriali. ***Quayola***, giovane artista affermato in *Digital Art*, all'interno dei propri lavori si è servito anche di sculture digitali, utilizzando il metodo sopracitato, usufruendo della scansione 3D su opere già esistenti come il **Laocoonte**, modificandone la geometria attraverso software grafici, in modo da donargli una **nuova espressività artistica**, oppure utilizzando modelli totalmente nuovi, così da poterli scolpire attraverso i macchinari industriali. Lo stesso procedimento di scultura per mezzo del macchinario industriale, per l'artista è oggetto di arte, cosicché è diventato parte essenziale della opera stessa, potendo mostrare attraverso la registrazione video, la scolpitura del robot sul marmo, la quale assume la connotazione di *performance* artistica.

Molti giovani artisti utilizzano questi metodi per scolpire le loro opere, potendo usufruire delle informazioni necessarie derivate dagli ambienti di ingegneria, architettura, meccanica ed elettronica, realizzando opere mai viste prima. Grazie a queste tecniche è anche possibile **riportare in vita statue o monumenti** ormai cancel-

lati dal tempo o dalle guerre, come gli ultimi esempi di cronaca, in cui si è venuti a conoscenza della distruzione delle opere secolari nei luoghi del Medio Oriente, in cui sono stati oggetto di bersaglio dalle forze terroristiche dell'*ISIS*. Alcuni dei più importanti monumenti situati a Palmira, in Siria, dichiarata patrimonio dell'umanità dall'*UNESCO*, sono stati volutamente distrutti al fine di cancellare ogni traccia del proprio passato. Un altro scempio fatto dalle forze jihadiste, dopo le macabre esecuzioni compiute all'interno del sito archeologico, che ha comportato anche la distruzione di alcuni simboli, come il santuario di Baalshamin risalente al II secolo d.C., la via colonnata, il santuario di Nabu, le Terme di Diocleziano, il teatro e l'Agorà. Grazie al progetto ***The Million Image Database*** intrapreso da ***The Institute for Digital Archaeology*** [94], in collaborazione con gli specialisti di ingegneria presso l'Università di Oxford e l'*UNESCO*, si pone l'obiettivo di catturare digitalmente milioni di opere, all'interno di siti archeologi che si trovano in zone di conflitto in tutto il Medio Oriente e il Nord Africa, servendosi di volontari in grado di scansionare in alta qualità le opere, conservandole digitalmente attraverso il

sito. Questo programma è il primo nel suo genere, e cerca non solo di digitalizzare le opere, ma anche di riportarle in vita in scala reale, utilizzando i procedimenti di stampa 3D su cemento e la robotica. Attraverso la collaborazione con l'azienda apuana ***Tor Art*** [95] di Giacomo Massari e Filippo Tincolini, specializzata in robotica e scultura, e nello studio della tecnologia applicata ai materiali da costruzione come marmi, pietre e metalli, è stato possibile riportare allo stato originale l'**Arco di Trionfo di Palmira**, grazie alle avanzate attrezzature robotiche e stampanti 3D. La nuova copia del monumento creata in Italia a Carrara sarà spedita, e in seguito riposizionata a Trafalgar Square a Londra entro il 2016.

Altra copia creata utilizzando nuovamente queste tecniche di stampa, è stato il ***David*** **di Michelangelo**.

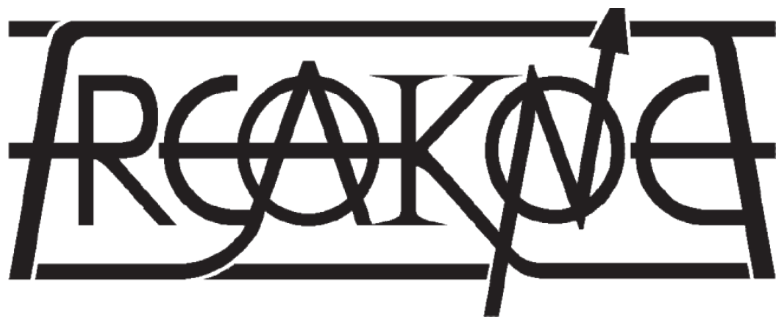
Simbolo di importanza mondiale, la **copia** è stata fatta con il marmo di Carrara come l'originale, ma trova differenze nel colore, dato che è stata dipinta interamente di nero ed è stata posta sdraiata al suolo in piazza della Repubblica a Firenze il 15 Luglio 2016, in occasione dell'annuale festival culturale chiamato *Settimana Micalangelesca* dedicato alla vita e alle opere di Michelangelo Buonarroti. La copia è stata realizzata dagli studi Cave Michelangelo di Carrara ed intitolata ***Noi*** [96]: il senso dell'opera era quello di eliminare dal David la sua carica di violenza e lasciarvi il segno del martirio, che è quello dei profughi, del ragazzo nigeriano morto a Fermo il 7 Luglio 2016, ma all'indomani dell'attacco terroristico avvenuto a Nizza il 14 Luglio 2016, acquisisce un significato ancora più profondo, di **lutto universale**.

Ma dove alcune di queste tecnologie per la conservazione possono fallire, **la stampa** può rilevarsi ancora una volta utile per la **preservazione della memoria artistica digitale**. Molto spesso si è sentito parlare della morte della stampa fisica, ed anche in questa tesi si è affrontata l'accelerazione di trasposizione dal formato stampato a quello digitale, attraverso i settori che riguardano l'editoria online, e gli istituti culturali, digitalizzati anch'essi, in cui è possibile archiviare migliaia di file di testo, visualizzabili attraverso i nuovi dispositivi elettronici. Molte delle nuove tecnologie sembrano soppiantare la stampa tradizionale, preferendo la lettura ipertestuale mediante *Ebook*, oppure attraverso i *browser* Internet, ma di fatto l'editoria tradizionale rimane sempre tra le principali fonti di informazione. Ma anziché soffermarsi se la vecchia tipologia di stampa rimarrà anche in futuro o verrà del tutto sostituita da quella digitale, è possibile invece che le due tipologie migliorino, arricchendosi di nuovi

contenuti l'un l'altra, utilizzando **sistemi ibridi**, che possano congiungersi tra loro. La possibilità di pubblicare autonomamente nuovi volumi di testo in formato digitale, dà la possibilità agli autori di lavorare indipendentemente da case editrici, ciò non toglie però che per l'editoria sia possibile pubblicare prodotti fisici su carta a chi lo richiede, distribuendoli in maniera tradizionale. In ambito artistico le riviste di settore come ***Neural***, dedicate all'Arte Digitale, possono essere una delle soluzioni di conservazione per le opere digitali: preso in esame la rivista *Neural*, fondata nel 1993 da **Alessandro Ludovico**, tratta la cultura *cyberpunk*, la musica elettronica, i nuovi sistemi di comunicazione e delle reti, la realtà virtuale, la multimedialità, e la fantascienza, attraverso il *magazine* quadrimestrale stampato e il sito web dedicato. È possibile per i critici d'arte e i cultori della materia **pubblicare le opere**, attraverso le **esperienze** delle persone che **in prima persona** ne hanno potuto assaggiare, così da preservarle nel tempo da eventuali decadimenti o cancellazione della memoria, attraverso articoli che ne riportano l'**autenticità** nella rivista, che diventa di fatto **documento storico artistico**, visualizzabile anche in Rete.

Ancora una volta esempi di conservazione di questo genere, pongono l'obiettivo per la costruzione di *Biblioteche Universali* digitali, un ***World Brain*** [97] come veniva descritto da Herbert George Wells nel suo saggio risalente la prima edizione al 1938, un'enciclopedia universale capace di aiutare tutti i cittadini

del mondo, che rimanga libera, sintetica, autorevole, permanente, creando un archivio in grado di ricevere, ordinare, catalogare e offrire a tutti le risorse culturali, contribuendo così a migliorare il mondo. Progetto che aspira a questo obiettivo è ***Google Books***, nato nel 2004 ed offerto dall'azienda americana, ma che è stato contrastato per lunghi anni dall'*American Association of Publishers* e *Authors Guild*, enti per la detenzione di copyright, sostenendo che Google avesse violato tale diritti. Il progetto prevede la scansione di testi e documenti tramite la ricerca di libri e riviste che Google ha digitalizzato nei suoi server, identificando il testo per mezzo del riconoscimento ottico dei caratteri (*OCR*), permettendo di consultare integralmente i contenuti *online*, potendoli scaricare in formato digitale e volendo anche stampare, altrimenti se tale opera avesse copyright restrittivi o l'autore avesse stipulato accordi con la società americana, si potrebbero visualizzare solo alcune porzioni di testo, delle anteprime che definiscono l'opera. Dopo oltre dieci anni di **battaglie legali**, tra le quali già la sentenza arrivata nel 2013 a favore del progetto di Google, in cui veniva legalizzato il processo di digitalizzazione a tutti gli effetti, essendo un promotore per il progresso delle arti e delle scienze, nel quale veniva anche dichiarato il rispetto per i diritti degli autori e dei curatori, offrendo **benefici pubblici** a tutti, è nel 2016 attraverso nuovi appelli da parte dell'*Authors Guild*, che la **Corte Suprema Americana**, si è **espressa** nuovamente **a favore**, decretando la fine di ogni provvedimento giuridico tra le parti, confermando l'importanza di mettere il sapere a disposizione di tutti. D'altro canto questa sentenza genera timori, mettendo alla prova i limiti del corretto utilizzo dei libri, poiché delegare ad un ente privato come Google la digitalizzazione di tutto il sapere rappresenta un rischio come riporta **Andrea Zanni**, ex presidente di *Wikimedia Italia*, ora presidente del progetto Open Source ***MLOL***, primo network italiano di biblioteche digitali pubbliche: «*se Google a un certo punto "chiudesse" quel sapere? Se utilizzasse quei dati a proprio vantaggio competitivo? Ad esempio, Big G può mettere a frutto tutti quei testi per darli in pasto ai propri sistemi di intelligenza artificiale, in modo da collaudarli, "allenarli" ed essere più competitiva di altri. La questione va al di là del copyright: il 70% delle opere di biblioteca è "orfano", lasciare questo patrimonio in mano a una multinazionale significa anche darle una sorta di delega alla cultura*» [98].

Analizzando tale osservazione, ci si può domandare un ripensamento sul progetto. Questo però non deve venir meno all'idea reale di poter offrire la conoscenza a tutti, preservando la memoria di tutte le esperienze umane, delle sue conquiste e dei suoi sviluppi, potendo conservare all'interno anche ciò che ci ha da sempre caratterizzato come uomini, l'arte. **La collaborazione è fondamentale** per il raggiungimento di un così grande traguardo, in cui la stampa può diventare una **strategia concreta** per la conservazione della Memoria Digitale, grazie al fatto di poterla distribuire in più formati, digitali ed analogici. La creazione di **Archivi Distribuiti**, database separati su più macchinari, in grado di conservare i propri dati su più sistemi snodati tra loro, ma che riferimento ad un ***Database* centralizzato** in grado di recuperare i contenuti, potrebbe mettere in comunicazione biblioteche personali con quelle pubbliche, al fine di condividere più contenuti possibili, facendoli emergere grazie alla pubblicazione di cataloghi, mantenendo i **database interconnessi** tra loro con un motore di ricerca verticale che superi anche le limitazioni dei paesi e delle lingue. Tutto questo può avvenire solo attraverso il riconoscimento di responsabilità alla condivisione per gli autori e le istituzioni culturali, in modo tale da distribuire in maniera chiara e trasparente la conoscenza umana, in modo da dare la possibilità alle persone di interagire con esse, utilizzando una struttura affidabile, in grado di proteggere i dati custoditi, e di supportare la moltiplicazione di questi contenuti che ogni giorno aumenta, capace di reggersi nel tempo. Risulta importante lavorare con una mole di dati crescente, ma ancora di più appare fondamentale riuscire ad **ottenere dati specifici**, con il miglior esito possibile attraverso lo scambio e la collaborazione delle parti.

Il perfezionamento dei sistemi digitali per la conservazione della memoria è in divenire, dato che si parla di formati non ben definiti, variabili ed in continuo mutamento, in cui l'oggetto e l'ambiente che lo circonda diventa astratto. Il **ruolo dell'utente** al fine di immergersi all'interno dell'opera artistica, interagendo con essa, è importantissimo, essendo lui stesso un potenziale **custode dell'arte**, in grado di esercitare in prima persona i mezzi necessari al fine di preservarla nel tempo, addirittura potendola ottenere scaricandola direttamente sul proprio hard disk e renderla pubblica. La creazione di spazi liberi informatici, in cui fisicamente si possono incontrare persone che hanno interesse per i computer, la tecnologia e l'Arte Digitale, possono diventare laboratori di

idee come è successo per il ***FreakNet***, laboratorio ad accesso libero, il primo aperto in Italia, situato in Sicilia, il cui progetto ambizioso risiede nel **Museo dell'Informatica Funzionante**, un luogo che offre gratuitamente servizi informatici ai visitatori, quali possono anche utilizzare i computer storici messi a disposizione: con più di duemila PC, risalenti dagli anni *'60* ad oggi, molti dei quali sono stati riparati, catalogati e resi funzionanti, mette a diposizione ai visitatori questi apparecchi, con cui è possibile interagire, sia all'interno della struttura, sia attraverso Internet con accesso remoto, tramite il sito internet *museo.freaknet.org*. È considerato un luogo per conservare, digitalizzare e condividere dati liberamente in Rete, offrendo agli utenti strumenti informatici, software, libri e varie documentazioni libere e gratuite per accentuare la curiosità di scoperta dei mezzi tecnologici che ci ritroviamo per le mani, un nuovo e differente modo di percepire l'idea di museo, dando la possibilità ai visitatori stessi di partecipare interagendo direttamente con gli oggetti a disposizione, ospitando eventi culturali ed artistici, incentivando corsi formativi per il restauro, recupero dati e basi di elettronica ed informatica.

Per concludere, sottolineando le buone regole, le strategie e le pratiche di preservazione e conservazione degli oggetti digitali, siamo ancora nelle fasi iniziali. Per compilare, organizzare e valutare criticamente i diversi approcci e metodi di conservazione prodotti dai *media* digitali, sarebbe già un passo significativo comprendere la vasta gamma di problemi che sorgono, impegnandosi giorno dopo giorno nella sua riuscita in futuro.

4.3 – Obsolescenza, tra diritto e protesta

Per mezzo di Internet oggi siamo spinti a condividere i nostri pensieri, i nostri gusti, come se ogni cosa che pubblichiamo possa ritenersi importante, un segno tangibile della nostra esistenza, d'altra parte è inevitabile che alcuni dati vengano persi, dimenticati dalle persone. La **perdita della memoria** fa parte del suo stesso ciclo vitale, dalla creazione alla sua stessa cancellazione. Il nostro compito è quello di preoccuparci di salvare il necessario affinché una parte della nostra identità rimanga per sempre. Attraverso il processo di digitalizzazione è purtroppo inevitabile che alcune memorie vengano tralasciate, a discapito di quelle ritenute principali. Ma l'**obsolescenza** provocata dallo stesso progresso tecnologico, è qualcosa che è eccessivamente radicato nei media digitali, in quanto i dispositivi che la supportano sono in maggior misura soggetti ad essere velocemente sostituiti da nuovi modelli più performanti, ancora prima che questi perdano le loro qualità. Attraverso le strategie di conservazione elencate nel precedente paragrafo, si è visto come la Memoria Digitale possa perde nell'arco del tempo il suo contenuto, non potendoci più interagire direttamente attraverso i dispositivi che la racchiudevano, per cause di hardware inutilizzabili poiché danneggiati, oppure a causa di software troppo vecchi che non possono essere letti sui nuovi dispositivi dal momento che non ne supportano il formato originale. Questa **accelerazione nelle innovazioni tecnologiche**, non deve essere vista esclusivamente in maniera negativa, tutti i dispositivi che oggi adoperiamo ci hanno in parte facilitato la vita quotidiana: pensiamo l'ambiente lavorativo, l'idea che abbiamo oggi di un dirigente aziendale è in giacca e cravatta, sempre con lo smartphone a portata di mano, magari con l'auricolare *Bluetooth* acceso e sulla scrivania il computer. È quindi cambiato notevolmente l'ambiente, si parla di due o tre oggetti, talvolta basta solo uno di questi per gestire il lavoro, e rivedendo film di 10-20 anni fa sembra quasi impossibile immaginare una diversa disposizione, dove invece le persone erano ancora sommerse tra archivi, scartoffie, libri, dizionari, fax, telefoni fissi, radio. Oggi è possibile disporre degli stessi strumenti attraverso uno solo, sempre collegato col mondo attraverso Internet, in modo da gestire la vita

privata con quella lavorativa, in cui il processo di digitalizzazione delle è informazioni è stato fondamentale per questo. Quello che è diventato normale per le **nuovissime generazioni**, che sono nate dopo la fase di transito dei principali strumenti analogici, non assistendo alla trasformazione di alcuni di questi oggetti, oggi si troverebbero disorientati utilizzando un ***VHS*** o un floppy disk, due accessori che comunque hanno fatto la storia. Tutto sommato non è passato molto dalla scomparsa di alcuni di questi strumenti, e persino chi avesse mantenuto accuratamente tali oggetti o conservasse file all'interno di vecchi PC, si troverebbe in difficoltà ora a riprodurre questi contenuti sui nuovi dispositivi, essendo costretto ad utilizzare alcune strategie di conservazione come la migrazione e l'emulazione se la persona in questione possedesse conoscenze tecniche per poterle attuare, oppure essere costretto ad abbandonarle. L'ultimo esempio di **abbandono** di uno di questi strumenti analogici è il *VHS*, la videocassetta che per anni è entrata a far parte della quotidianità per le persone, capace di essere un uno strumento semplice da utilizzare, ma che ora affronta il suo ultimo percorso, visto che l'ultima azienda giapponese, la ***Funai Electric***, si presta a **chiudere la sua produzione** entro il mese di Agosto 2016, con il disperato numero di utenti ancora legati al mezzo, poiché non hanno ancora trasferito sui supporti moderni il contenuto dei loro vecchi nastri, e adesso non sanno come fare.

È chiaro che la precipitosa trasposizione di contenuti provenienti dai mezzi analogici, in quelli digitali in continuo aggiornamento, senza un'accurata attenzione potrà dare grossi problemi in futuro. Il problema sorgere anche dalla stessa economia industriale in cui ci troviamo, in una **società consumistica** che basa la sua economia sulla vendita di prodotti, è inevitabile un percorso di abbandono dei vecchi mezzi con il rimpiazzamento di nuovi con migliori specifiche a favore del mercato. Tale condotta risulta una necessità per le aziende, soprattutto quelle informatiche, di poter dare ai

propri clienti il maggior numero di prodotti, basandosi su una domanda crescente che pone come obiettivo quello di poter **rendere unici gli oggetti**, capaci di essere migliori rispetto alla concorrenza. Ma quando sono le stesse aziende ad instillare nei possibili acquirenti il **desiderio qualcosa di nuovo**, e soprattutto non indispensabile, magari per far spazio a qualche piccola modifica avvenuta a differenza dell'originale, creando un prodotto inferiore già di partenza in modo tale ad aggiornarlo nel tempo un poco alla volta, allora questo favorisce esclusivamente il mercato dell'industria economica odierna, attraverso trappole o espedienti come l'**obsolescenza programmata**: tale sistema pone l'obiettivo per le aziende produttrici di creare metodi affinché i propri prodotti debbano essere necessariamente cambiati, determinando già dalla realizzazione la massima durata degli articoli in vendita. Questo sistema fa in modo di rendere limitato il ciclo vitale dei prodotti in commercio, attraverso l'utilizzo di materiali scadenti o difettosi, oppure utilizzando nei sistemi informatici, aggiornamenti *firmware* inseriti all'interno delle schede elettroniche in modo tale da **velocizzare le anomalie**, rallentando il sistema, spesso dopo il periodo di garanzia, con un costo di riparazione superiore al nuovo prodotto. Questa tipologia di rinnovamento si trova spesso nei dispositivi digitali, in quanto hanno più aggiornamenti nel breve periodo in campo hardware e software, ma ovviamente l'inserimento di queste trappole nei sistemi di aggiornamento risulta un'ottima **esca** per la vendita di nuovo materiale da parte delle aziende. Chi trae beneficio da quanto espresso è il mercato azionario, formato da investitori che non hanno più intenzione di giocare d'azzardo proponendo alle aziende di creare qualcosa di realmente innovativo, ma obbligano le aziende a riproporre il prodotto con qualche piccolo aggiornamento, incentivando il futuro acquirente, attraverso il bombardamento pubblicitario, a comprarlo senza effettivamente trarne un reale beneficio.

Uno dei più famosi accordi di obsolescenza programmata avvenne nel 1924, formata dalle lobby dei principali produttori occidentali di lampadine, chiamato il ***Cartello Phoebus*** [99], per il controllo della produzione e della vendita di lampadine. Attraverso tale accordo si decise di **accorciare deliberatamente la durata di vita delle lampadine** a incandescenza, così da aumentare la vendita di nuovi articoli. Questo comportò la standardizzazione nella produzione al fine di limitarne la vita a circa 1000 ore di esercizio, cosa che ancora adesso ci portiamo dietro. In seguito l'obsolescenza program-

mata venne presa come esempio anche da altre aziende di vari settori industriali, le quali le adattarono per le diverse tipologie di prodotti. Di certo questo *modus operandi* non è stato visto di buon occhio dalle persone, ed attraverso associazioni di tutela dei consumatori, sono state indette più volte battaglie per la trasparenza della vendita di prodotti, spesso citando in giudizio le aziende, le quali per lungo tempo mentirono, delegittimando il processo di invecchiamento volontario, come semplice adeguamento delle tecnologie. Nel caso di aziende informatiche, molto spesso si è avuta la sensazione che questa manovra di *business* fosse ancora in uso, senza mai però averne completamente la certezza verso alcuni prodotti. La **Apple**, una delle principali aziende del settore informatico, dopo numerose lamentele e vari esposti giuridici, si è esposta a parlare dell'argomento, e nel mese di Aprile del 2016 pubblicando un documento titolato ***More answers to your questions about Apple and the environment*** [100] sul proprio sito, ha elencato numerose questioni per cui i suoi prodotti nel tempo devono essere sostituiti al fine di migliorare l'ambiente, in quanto l'azienda si interessa ai cambiamenti climatici, creando prodotti che possano essere facilmente riciclanti, diminuendo le emissioni di inquinamento nell'atmosfera. Di fatto tale documento è la **testimonianza reale** dei timori degli acquirenti, dato che si fa riferimento a soli 3 anni di vita per gli smartphone, gli *Ipad* e accessori vari prodotti dalla casa di Cupertino, mentre per i computer portatili e fissi il ciclo vitale si allunga di soli 2 anni in più.

In questo frangente si è visto come l'obsolescenza digitale indebolisca il processo di conservazione della memoria, in quanto ci possono essere strategie industriali dietro tali risvolti. A maggior ragione può accadere anche all'informazione digitale, soggetta ad essere facilmente alterata nei suoi contenuti, comportandone anche la cancellazione permanente. Questo può essere visto come un dibattito non necessariamente negativo, c'è addirittura chi si appella all'"***oblio della memoria***" al fine di alleggerire il pro-

prio passato. È vero che molte informazioni digitali vengono dimenticate all'interno del web tra le miriadi di notizie che ogni giorno vengono pubblicate, archiviate all'interno dei server, tecnicamente difficili da ottenere per l'utente medio, ciò non toglie che sono salvate, e fino a che il proprietario del server non le cancellerà, potrebbero sempre essere soggette a visualizzazioni non autorizzate da parte di terzi. Il **diritto a dimenticare** è quindi necessario per le persone che magari hanno fatto errori in passato a reintegrarsi con la società, ed entra in stretto contatto con il diritto alla privacy, questo però porta inevitabilmente a scontrarsi con il **diritto all'informazione**: se tale persona avesse commesso un reato grave, o una notizia risultasse importante e di interesse comune, i cittadini avrebbero diritto ad essere informati. Persino Google si è dovuto adeguare di conseguenza attraverso ***Il Comitato consultivo per il diritto all'oblio*** [101] dopo la sentenza avvenuta a Maggio del 2014 da parte della **Corte di Giustizia dell'Unione Europea**, dando la possibilità ai cittadini europei di chiedere la rimozione dei risultati riguardanti le ricerche del proprio nome, all'interno del motore di ricerca più famoso al mondo. Nessun dato però verrà cancellato o rimosso dai server, neppure i risultati delle ricerche delle notizie riguardanti, ma saranno soltanto **oscurate le ricerche** fatte in base al nominativo della persona in cui è stato riconosciuto il diritto all'oblio, che potrebbero riguardare reati gravi, foto imbarazzanti, episodi di bullismo o insulti, denunce o articoli diffamanti che riguardano la persona, così da **equilibrare le parti di diritto**. La sentenza però non decreta qualcosa di definito, ma affida a Google interpretare ogni vicissitudine e dare un'adeguata soluzione. Il vice presidente di Google **David Drummond**, parlando nei primi mesi dopo la sentenza, spiega l'inadeguatezza della società a tale compito, esprimendosi così: «*Stiamo facendo del nostro meglio per attenerci alla sentenza rapidamente e responsabilmente. È un* ***compito enorme****, dal momento che da maggio abbiamo ricevuto più di 70.000 richieste che riguardano*

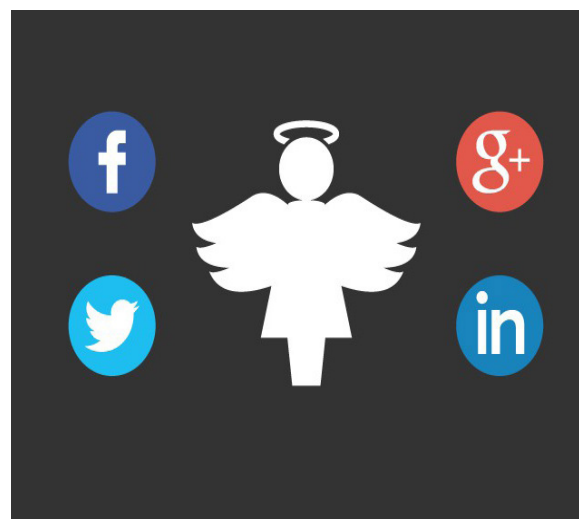
250.000 pagine web. Gli esempi che abbiamo visto finora evidenziano i difficili giudizi di valore che i motori di ricerca e la società Europea devono ora affrontare: ex politici che vogliono far rimuovere messaggi che criticano le loro politiche quando erano in carica; criminali violenti che chiedono di cancellare articoli sui loro crimini; recensioni negative su professionisti come architetti e insegnanti. Naturalmente, in soli due mesi, il nostro ***processo è ancora molto in fase di sviluppo****. [...] La buona notizia è che il dibattito in corso fornirà elementi per lo sviluppo dei nostri principi, norme e pratiche, in particolare su come bilanciare il diritto alla privacy di una persona con il diritto all'informazione di un'altra. È una questione complessa, senza facili risposte. Per questo un vivo dibattito è sia benvenuto sia necessario; in quanto, almeno su questo tema, nessun motore di ricerca ha una risposta immediata o perfetta*» [102].

La creazione di un'**identità digitale**, spinge verso la **dematerializzazione dell'essere umano**. Attraverso i social network questo avviene spontaneamente, è l'utente a fornire i dati privati, assuefacendosi ad un sistema che richiede continui aggiornamenti di stato, per mezzo di testi, foto o video condivisi con gli altri. Tale tipologia di condivisione può quindi ritenersi invasiva per la persona col passare del tempo, e nell'arco di un breve periodo, con aggiornamenti continui, il sistema potrebbe immagazzinare molto materiale privato. Tutti questi dati si accumulerebbero col passare dei mesi, figuriamoci in anni, fintanto da creare una vera e propria **biografia digitale**,

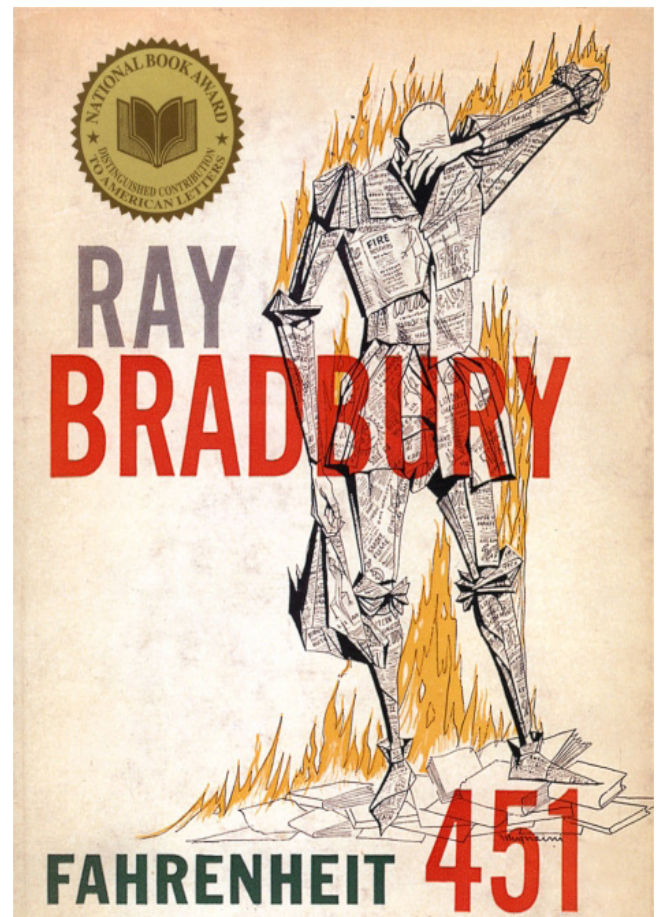
un diario personale con all’interno una serie di momenti privati, conservati all’interno dei server centrali del social network. Questi dati come citato l’esempio di Google non sono cancellati, ma rimangono salvati finché è la stessa società a mantenerli in vita, e quindi è comunque possibile richiamarli. Per l’utente medio questa meccanica di recupero dati è quasi sempre rimasta sconosciuta, oggi è possibile chiedere i propri dati salvati nel server, attraverso una specifica domanda sul sito, ma solo alcuni canali social come Facebook o Twitter li evidenziano, per gli altri siti rimane ancora una procedura alquanto nascosta. Anche nell’Arte Digitale ci si è posta la domanda se fosse possibile fare un “*suicidio*” della propria identità virtuale, **cancellando ogni cosa del proprio passato digitale**. Il primo artista a cimentarsi nell’impresa fu **Cory Arcangel** attraverso la sua *performance* digitale ***Friendster Suicide*** nel 2005, un suicidio digitale messo in atto con la cancellazione di tutti gli amici e del proprio account ad un’ora prestabilita dall’artista, pronunciando un ultimo addio alla *community* come fosse un evento reale, sulla piattaforma *social Friendster* in voga nei primi anni 2000. Dopo tale fenomeno, e con la crescente proliferazione di social network e di registrazioni di utenti su queste piattaforme, sono stati creati due nuovi siti web ironici che si sono posti l’obiettivo di aiutare le persone ad uscire da Facebook e compagnia: il primo sito web che è stato chiamato ***Web 2.0 suicide machine*** [103] dall’artista **Gordan Savicic** specializzato in *Net Art*, fornendo all’utente un sistema automatizzato per eliminare definitivamente il proprio account su Twitter, MySpace e LinkedIn in modo tale da riappiopparsi del tempo prezioso speso sui questi social network; il secondo sito web intitolato ***Seppukoo*** [104] dal gruppo artisti di *Net Art* ***Les Liens Invisibles***, formato da Clemente Pestelli e Gionatan Quintini, in modo ironico pone l’obiettivo di cancellarsi da Facebook appellandosi all’idea del samurai, invece di far cadere i propri dati personali in mano al “*nemico*”, utilizzare il rito tradizionale del suicidio del guerriero, tramite il “*Seppuku digitale*”, difendendo così la privacy e la

web2.0 suicide machine

condizione di anonimato, ispirando altri utenti a farlo.

Questi esempi di *Net Art*, che voglio essere satirici sulla condizione in cui i nostri dati vengono salvati nei database, da aziende che hanno la possibilità di farci qualsiasi cosa, si contrappone all'idea di "***Eredità digitale***" che si sta sviluppando nell'ultimo periodo. Benché ogni giorno noi ci prodighiamo ad accumulare risorse, prodotti, vendendo incoraggiati a condividere momenti personali ed eventi che nella nostra vita sono stati importanti, e costituiscono la nostra identità, questo meccanismo avviene allo stesso modo anche nel mondo digitale. Tutto ciò che compriamo digitalmente, che condivamo attraverso i *social* come video, foto, oppure che ci ha rappresentato anche a livello lavorativo come *email* e documenti, quando moriamo a chi potrebbero andare? Chi si presterebbe a farci da erede di tutte queste memorie, e nel caso prendersene cura? Nel 2050 Facebook, come altri social network, sarà uno dei più grandi cimiteri online, purtroppo questo è inevitabile, anzi c'è chi profetizza che entro la fine di questo secolo, ci saranno più account di gente defunta di quelli in vita. Facebook in questo senso ha cercato di arginare il fenomeno proponendo degli **account commemorativi** e privati per gli utenti defunti, in modo tale che questi possano comunque essere visualizzati per le persone care. Ma è solo un esempio, rimane comunque irrisolta la situazione per altri casi, chi realmente potrebbe farsi da vece per gestire

i dati del defunto? Dopo l'imprescindibile accettazione del passaggio tra la vita e la morte, è possibile trovare delle soluzioni adeguate per il problema, come avviene nella realtà, attraverso la nomina di un **affidatario** per il nostro patrimonio digitale. Se tali contenuti potessero essere scaricati direttamente su supporti fisici non ci sarebbero preoccupazioni, l'intestatario avrebbe accesso al materiale e potrebbe continuare a utilizzarlo. Il problema sorge quando i dati sono salvati online, memorizzati attraverso siti web che utilizzano *username* e *password* per limitare l'accesso, in quanto potrebbe risultare complicato dimostrare a Google, Facebook, Amazon o qual si voglia altro servizio online, di essere il legittimo successore. L'ideale sarebbe quello di sviluppare un protocollo standard, che agevoli gli eredi degli utenti defunti nell'acquisire i dati relativi a quest'ultimi, in modo da facilitare l'accesso alle risorse in Internet lasciate in eredità, in modo da ridurre costi e tempi d'attesa. Google in questo frangente sembra essersi già attivato, proponendo come soluzione ***Inactive Account Manager*** [105], consentendo agli utenti di **condividere parti dei dati di accesso** dei loro account, con largo anticipo rispetto alla dipartita futura, cosicché sia **lo stesso sito ad avvisare l'erede digitale** dell'inattività dell'utente registrato. Per gestire tale situazione, Google rileva le attività recenti degli utenti, in modo da poter dare avvisare direttamente l'utente registrato e i probabili eredi scelti in precedenza, allertando nel caso ci fossero eventuali inattività, dopo un periodo di tempo specificato.

Dare in mano tutti i nostri dati a terze parti, in questo momento sembra quasi necessario, al fine di usare servizi online che ci mettono in grado di comunicare con tutto il mondo. Questo però mette in moto anche il procedimento di **mercificazione dei contenuti**, all'interno di un mercato in cui i dati degli utenti sono merce di scambio per le aziende, che si comprano a vicenda per fini di *marketing*. In futuro potrebbe estendersi a macchia d'olio su altri dati, in cui la stessa conoscenza universale potrebbe essere venduta a caro prezzo alle persone, così da riservarla solamente ad una parte della popolazione più ricca, mentre alle persone più povere gli sarebbe negato l'accesso alle informazioni. Già questo fenomeno di distacco sociale e culturale avviene, ed è già stato riportato nella considerazione affrontate del *digital devide*,

ma può essere esasperato: si possono trovare limitazioni linguistiche per i contenuti dovute alle diverse localizzazioni di questi nel mondo, ciò può essere arginato verso gli strumenti di riconoscimento dei caratteri, o dell'audio, con la conseguente traduzione; ci possono essere fenomeni di povertà in cui la popolazione non può accedere ad internet, e attraverso questa problematica va il massimo impegno di portare, a queste persone, le risorse e la cultura in modo da dargli gli strumenti necessari al sostentamento autonomo; infine ci possono essere **limitazioni di trasparenza nelle informazioni**, e da questa incognita possiamo venire tutti colpiti. Già nella letteratura attraverso il romanzo di **George Orwell *1984*** scritto nel 1948, si può riscontrare una società totalitaria, in grado di sorvegliare ogni singolo individuo, perennemente sotto il controllo di un'entità onnipresente, il "*Grande Fratello*", capace di manipolare addirittura la storia passata del genere umano. Altro romanzo che accende il campanello d'allarme è stato ***Fahrenheit 451*** scritto da **Ray Bradbury** e pubblicato nel 1953, in cui si narra una società completamente sottomessa al governo, in cui è diventato reato leggere e possedere libri, viene anzi incentiva la cancellazione appiccando il fuoco con questi, mentre la conservazione di tale materiale viene punito con l'esilio, fino addirittura alla pena di morte. Sono stati scritti parecchi altri romanzi su questo tema, ed è stato usato anche all'interno di molti film di fantascienza, la creazione di **mondi distopici** in cui la società è assoggettata da un'autorità centrale, che gestisce l'informazione e sorveglia ogni singolo cittadino. Non bisogna però tanto allontanarsi con la fantasia, perché nel mondo alcune di queste cose già succedono, basti pensare

la Nord Corea, l'Iran, la Cina, per lungo tempo la Germania Est e l'Unione Sovietica, con strascichi che si sono portati avanti anche nell'attuale Russia e nei paesi dell'ex URSS, e rivisti con l'ultimo caso in Turchia, dopo il fallito colpo di stato avvenuto tra il 15 e 16 Luglio 2016. Tutti esempi di **governi autoritari** che decidono autonomamente quali informazioni divulgare al popolo. D'altronde questo modo di agire è il primo sintomo di un regime dittatoriale, non ha caso è stato utilizzato per tutto il periodo del ventennio fascista in Italia, per fare propaganda e **censurare l'informazione**, mentre in Germania sotto il controllo nazista veniva incentivata la trasparenza delle informazioni, ovviamente a discapito della popolazione, per cui chi voleva celare le proprie informazioni veniva ritenuto contrario al partito e quindi un sovversivo.

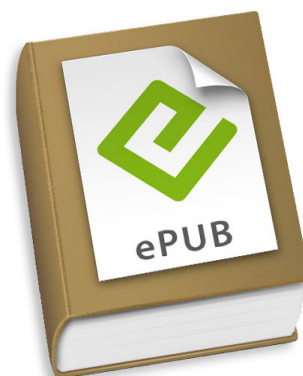
Tutto questo per le nazioni in cui i governi democratici sono al potere, può risultare una bazzecola, viene sancita la sovranità del popolo attraverso la votazione dei propri candidati, ed è sempre al popolo che vengono dati gli strumenti necessari per farlo, come l'informazione e i suoi media, chiamati anche "***Quarto Potere***". Tuttavia può essere manipolato dalle autorità, per favorire il governo. Nella storia ci sono stati moltissimi esempi e nessuna delle democrazie odierne è stata salvata da tale fenomeno, piccolo o grande che sia, tutti i governi hanno utilizzato il proprio potere per veicolare l'informazione a proprio vantaggio. È molto difficile al giorno d'oggi individuare contenuti modificati appositamente, dato che è stato reso ancora più semplice alterare testi, foto, video attraverso software appositi, in grado di essere gestiti anche

da utenti che hanno poca dimestichezza col computer. La realtà diventa sempre più fittizia, mentre la finzione risulta sempre più palpabile. In questo caso si sono create **organizzazioni apposite**, come ***Wikileaks*** e il gruppo di *hacker* ***Anonymous***, che si sono spinti a contrastare questa censura informativa, scovando materiale attraverso i sistemi informatici, e diffondendoli al pubblico della Rete. Ciò non toglie che ci sono "*bufale*" che continuano a circolare nel sistema, rimanendo nell'immaginario collettivo come veritiere. Questo è solitamente dovuto ad una **disinformazione** riconosciuta attraverso i canali dei social network, in cui notizie false o errate vengono spacciate per vere, magari utilizzando siti ad *hoc*, che simulano quelli reali di testate giornalistiche famose. La stessa opinione pubblica può essere influenzata da continue e ripetute notizie provenienti dai *mass media*, così da cambiare le idee delle persone. Questo passaggio pone quindi attenzione sia sull'informazione e i suoi contenuti, sia sul mezzo su cui è pubblicata.

La digitalizzazione dell'informazione è stata estremamente importante nel progresso tecnologico dell'uomo, ed ha avuto grande impatto nella società moderna. La conservazione è la diretta conseguenza per preservare tutto il patrimonio accumulato, ma ci sono ancora molte cose da definire. Ci saranno realtà che non cambieranno mai, mentre altre nel giro di breve tempo verranno dimenticate, sta nella cooperazione tra le parti decidere quali mantenere a lungo termine. Persino nel mondo digitale in continuo mutamento ci si chiede cosa potrà rimane per lungo tempo: la ***National Initiative for a Networked Cultural Heritage (NINCH)*** [106], società *no profit* creata nel 1993 per assicurare una guida per la comunità culturale e la sua evoluzione del contesto digitale delle arti, nelle discipline umanistiche e scienze sociali, ha dichiarato nell'incontro annuale titolato ***The Price of Digitization*** [107], avvenuto nel 2002 al Smithsonian *American Art Museum*, in Washington DC, e tuttora conservato all'interno del sito del governo canadese (*www.canada.ca*), che i formati

NATIONAL INITIATIVE FOR A NETWORKED CULTURAL HERITAGE
ninch

TIFF e *PDF* (per le immagini) e *ASCII* e *RTF* (per i testi), debbano essere considerati come i formati *de facto*, non soggetti ad una probabile obsolescenza digitale in un prossimo futuro. Al momento sembra ancora mantenersi questo **dogma informatico**, ciò non toglie che ci potrebbero essere negli anni nuove tipologie che potrebbero sorpassarli. I formati definiti con l'acronimo ***PDF***, che sta per *Portable Document Format* sviluppati da *Adobe*, benché di utilizzo comune per contenere testo e immagini, sono ancora lontani dall'essere considerati unico strumento per il processo di conservazione digitale, dato che il formato standard non è in grado di garantire su ogni piattaforma la stessa riproducibilità di contenuti immessi originariamente, soprattutto a livello grafico, in quanto i *font*, gli stili grafici dei caratteri potrebbero risultare diversi da quelli originali, differendo a causa della mancanza di questi sui dispositivi utilizzati. Questo non toglie però che il formato *PDF* è tra i più utilizzati, dato che possono essere facilmente creati su ogni computer senza dover pagare i diritti d'autore alla *Software House Adobe System*, convertendoli attraverso i software di testo più conosciuti. Esistono altri formati di testo che risultano di proprietà oppure liberi, i più famosi sono conosciuti con l'acronimo ***DOC***, che sta per "*Document*" per Microsoft, e il formato ***OpenDocument (ODF)***, abbreviazione di *OASIS Open Document Format for Office Applications*. Entrambi conosciuti per la formattazione del testo, il primo è diventato di proprietà di Microsoft, ma per la quale ha ricevuto critiche in quanto non tutti i software possono accedere correttamente ai contenuti, né tanto meno il software Microsoft Word può interagire con altri formati di testo. Attraverso l'estensione ***DOCX***, simile all'estensione ***ODT*** utilizzata da *OpenDocument*, è stato possibile convertire i due formati di testo fra loro. Sebbene attraverso controversie ed azioni legali, Microsoft abbia ceduto nell'aprire di più il suo formato di testo, *OpenDocument* utilizzato attraverso ***OpenOffice*** e ***LibreOffice***, software Open Source, è la controparte ad accesso libero per il formato testi. Entrambi i formati utilizzano l'estensione ***XML*** (*eXtensible Markup Language*), un metalinguaggio capace di definire e controllare il significato degli elementi contenuti in un do-

cumento di testo. Sebbene possa risultare simile al formato *HTML* per la formattazione di pagine web, *XML* non ha parametri standard, ma possono essere definiti a seconda delle esigenze, d'altro canto deve essere ben formattato per poter funzionare, ma è grazie a questo formato su cui si basa l'ePub che si possono leggere comunemente i testi. Attraverso la sua ulteriore estensione in formato ***XHTML***, linguaggio di marcatore atto a visualizzare pagine web tramite browser come l'*HTML*, rispecchia la semantica dell'*XML*. Tutti i browser attualmente più diffusi sono in grado di visualizzare correttamente i documenti *XHTML*, ma anche i browser più vecchi sono capaci di interpretare questi documenti. L'utilizzo di quest'ultimo linguaggio descritto, è utilizzato dal formato di proprietà di Amazon, il *Mobipocket*, conosciuto anche con il diminutivo ***MOBI***, può tra l'altro includere linguaggio *Javascript*. È tra i formati di testo ebook più utilizzati, insieme al formato *ePub*, grazie proprio alla commercializzazione di Amazon dei suoi dispositivi e librerie digitali.

In un futuro in cui ogni persona sarà sempre connessa col mondo, non solo gli oggetti ma anche le informazioni prenderanno valore. La consapevolezza del valore delle cose starò a noi deciderla in futuro. Per i vecchi dispositivi non ci sarà troppo da preoccuparsi, dato che col tempo potrebbero assumere un certo valore se conservati bene, diventando cimeli storici. Se pensiamo che anche le istituzioni più conservatrici, come la Chiesa Vaticana, si stanno aprendo alle nuove tecnologie, cercando di stare al passo coi tempi, è quindi concreta l'idea di un'informazione che corre sempre di più col digitale.

4.4 – Prospettiva dell'arte e dell'informazione digitale

Ormai sono passati parecchi anni da quando hanno fatto la loro entrata i *personal computer* nelle case delle famiglie. Un riconoscimento dovuto va a Pier ***Giorgio Perotto***, ingegnere e informatico della azienda italiana **Olivetti**, completò nel 1964 il primo prototipo di computer da scrivania programmabile a schede magnetiche, chiamato ***Programma 101*** [108], conosciuto anche con l'acronimo ***P101***, composto da 10 registri di memoria, un facile linguaggio di programmazione basato su 15 istruzioni elementari di significato intuitivo, con la possibilità di registrare dati e programmi su una scheda magnetica, compresa una piccola stampante incorporata. Tale progetto fu mostrato al pubblico nell'Ottobre del 1965 per la grande esposizione dei prodotti per ufficio, il *BEMA* a New York. In una piccola saletta dovette fronteggiare le già note aziende americane di elettronica, ma da solo il *P101* riuscì ad ottenere un successo oltre ogni aspettativa, richiamando l'interesse generale per questo nuovo prodotto, a quel tempo avveniristico. All'epoca il progetto italiano fu avanti coi tempi, e benché il successo inaspettato, la Olivetti non proseguì questa nuova avventura, ma ad ogni modo fu **determinante il suo contributo** per la creazione degli attuali dispositivi che oggi adoperiamo. L'idea di avere un computer su ogni scrivania, sia in casa che in ufficio, fu rivoluzionaria, ma impiegò diverso tempo affinché questo sogno si realizzasse, il *P101* era solo l'inizio, ancora oggi è possibile osservare il suo design elaborato da Mario Bellini al *MoMA* di New York.

Nell'attuale epoca, ci troviamo sommersi da numerosi apparecchi elettronici, ognuno diverso con delle caratteristiche innovative. È difficile al giorno d'oggi attaccarsi ad un determinato oggetto, siamo spronati a comprare i migliori ritrovati tecnologici, pronti ad abbandonare i già "*vecchi*" strumenti nell'arco di un anno o due, per ritrovarci a fronteggiare **molteplici diversità di sistemi e software su cui agire**. Ebbene sì, anche se abbiamo a disposizione dispositivi che presi sin-

golarmente, possono compiere moltitudini di operazioni, siamo condizionati dal *marketing* pubblicitario ad acquisire accessori su accessori da collegare insieme, che possano essere utilizzati simultaneamente. Si parla di ***Multitasking***, la possibilità per gli essere umani di eseguire più di un compito alla volta, ancora più evidente in questa era tecnologica, in cui la persona è circondata da schermi elettronici, avendo a che fare con numerosi impulsi, e dovendo **affrontare su più livelli svariate mansioni**, anche diverse fra loro. La visualizzazione di più informazioni, su uno o due dispositivi come potrebbero essere una televisione e uno smartphone, pone l'utente a confrontarsi diversamente, dovendo interagire in modo differente con questi. Il *multitasking* può essere differenziato in due categorie, differenti rispetto all'utilizzo che ne fa l'utente:

- **lineare o sequenziale**, dato dalla possibilità di svolgere lo stesso compito in maniera differente su diversi dispositivi;

- **simultaneo**, si ha a che fare con un utilizzo dei diversi dispositivi contemporaneamente. Per eseguire un compito si possono utilizzare più dispositivi in modo tale che siano complementari tra loro, per avere informazioni aggiuntive, oppure avere a che fare con argomenti diversi che non combaciano tra loro.

La possibilità di svolgere più di un compito alla volta di certo non nasce in questa epoca, è una consapevolezza innata dell'essere umano, anzi in più di una occasione si è rilevato utile, benché alcuni studi indicano questa specialità sia maggiormente adatta alle donne rispetto agli uomini, capaci di eseguire anche sotto stress innumerevoli compiti, attraverso i meccanismi informatici questo *gap* sparisce, le nuove generazioni, che potremmo chiamare i "***Nativi Digitali***", non trovano nessuna differenza ne difficoltà a usare metodi *multitasking*, anzi sono propensi ad usufruire dei contenuti multimediali, utilizzare Internet per le ricerche applicando numerosi testi ipertestuali alla volta, aiutandosi attraverso *link*, video e audio. La didattica è

cambiata, lo studente **utilizza con disinvoltura** queste tecnologie al fine di migliorare gli studi. Non solo la didattica ma anche il settore lavorativo tende ad usufruire del *multitasking*, al fine di **velocizzare** i vari incarichi. Questo utilizzo può portare dei benefici, dato che si dispone di più informazioni contemporaneamente, ma ci sono pure lati negativi riguardante l'**attenzione** che la persona umanamente può dare ai contenuti: gli **errori risultano più comuni**, porre attenzione su molteplici informazioni in argomenti differenti fra loro, suppone molta concertazione da parte dell'utente, col rischio a confondersi. In questo caso si fa molto più affidamento sulla **memoria** a breve termine, addirittura quella **sensoriale** che ha una durata estremamente veloce, pur di venir incontro alle esigenze del *multitasking*, cosa che provoca nelle persone una durata più breve della memoria che in passato. Il ruolo del cervello è fondamentale per diminuire gli errori, che in contrapposizione alla funzione del *multitasking* di velocizzare e quindi semplificare i vari compiti, può provocare una durata maggiore con un utilizzo scorretto, dovendo inutilmente impiegarci il doppio del tempo per verificare le varie esecuzioni.

La percezione delle informazioni cambia, per venire incontro a questo dato di fatto, vanno individuati sia l'utilizzo del dispositivo, sia la tipologia di utenza che lo adopera. All'interno del web vengono utilizzati vari **espedienti per migliorare l'attenzione**, in modo da attrarre gli utenti su **parole chiave**,

semplificando l'accesso su contenuti specifici, **inserendo *link*** e **metadati** al fine di migliorare la navigazione sul sito. Il programmatore potrà stabilire una gerarchia delle informazioni importanti, che l'utente potrà visualizzare con facilità. Questa operazione va quindi stabilita prima, durante la fase di creazione del sito web, in modo tale che i contenuti siano visualizzabili su più dispositivi, con l'inserimento di contenuti audio e video che possano fare da guida, **richiamando l'attenzione**. È fondamentale questo dato, poiché l'interesse dell'utente digitale risulta essere di breve durata, e ha bisogno di **maggiori impulsi** perché i contenuti vengano considerati. Vanno quindi presi in esame i principi di accessibilità ed utilizzabilità al fine di migliorare la navigazione, ora più che mai ulteriormente complessa, dovuto al fatto di utilizzare contemporaneamente più di uno schermo alla volta, arrivando anche a tre o quattro simultaneamente, migliorando così la percezione delle informazioni, e diminuendo gli errori di ricerca ed esecuzione dei compiti.

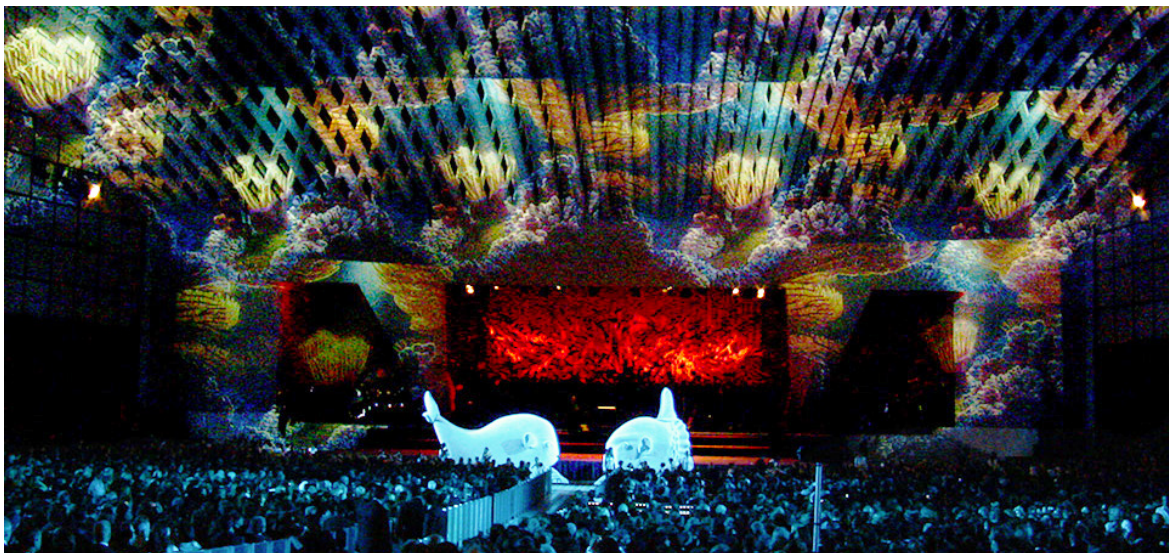
Risulta evidente un utilizzo sfrenato dei nuovi dispositivi digitali, in qualsiasi contesto e ambiente, l'uso dei PC non è precluso al settore lavorativo e didattico, né tanto meno il suo utilizzo rimane chiuso, si adatta alle circostanze. I nuovi dispositivi portatili hanno **ampliato il raggio d'azione** con cui noi possiamo interagire con il mondo, possono venire utilizzati all'aperto, in modo tale che le persone possano beneficiare degli **strumenti di ricerca nell'immediato**. Le informazioni essendo molteplici, possono essere organizzate su più livelli, distribuite attraverso una gerarchia che l'utente stesso decide. La digitalizzazione rende possibile l'accessibilità dei contenuti, mentre il fattore *multitasking* moltiplica le operazioni che possiamo compiere simultaneamente, possiamo quindi intravedere una nuova direzione che trasformerà queste tecnologie e le realtà digitali che le circonda. Questa componente aumenta l'interazione con il mondo circostante, e risulta essenziale per le opere d'arte digitali: in mano agli artisti, le *App* stanno diventando parte integrante del processo di creazione. Un esempio di questa nuova concezione proviene dalla ***Street Art*** e i suoi rappresentanti, come l'olandese Leon Keer, che usufruiscono della realtà aumentata, per dare ai passanti l'opportunità di interagire con le loro opere.

Leon Kerr è famoso per le sue opere 3D di *Street Art*, realizzate con una prospettiva spettacolare. I passanti, grazie a un'applicazione scaricabile sugli smartphone o tablet, possono vivere un'**esperienza di realtà aumentata**, che arricchisce le opere d'arte create sui marciapiedi della città con animazioni e oggetti virtuali nascosti. Si tende quindi a **rendere accessibile l'arte allo stesso modo del digitale**, al fine di farla usufruire a tutti.

L'arte è di tutti, e tutti possono interagire con essa e crearla. Questo è stato reso possibile grazie agli artisti dello scorso secolo, i quali anticiparono i tempi, sfruttando l'occasione di intervenire su più fronti. Quello che effettivamente cambia è la **percezione delle nuove opere**, così come le informazioni pervenute per mezzo del digitale che hanno bisogno di maggiori impulsi, così anche nell'arte risulta evidente inserire questa peculiarità. Vengono creati **monumenti visivi**, rispetto a quelli alla memoria di un tempo, di breve durata, ma che possano lasciare il segno, una testimonianza dovuta alle persone che ne hanno partecipato. Le opere artistiche contemporanee **cercano di stupire lo spettatore**, ma risulta ancora più difficoltoso per l'artista evidenziare questo elemento, dovuto al fatto che le persone sono costantemente bombardate da immagini forti provenienti dal mondo digitale, e per questo sono meno propense ad essere sbalordite, vengono quindi presi in esame le nuove tecnologie per valorizzare l'opera.

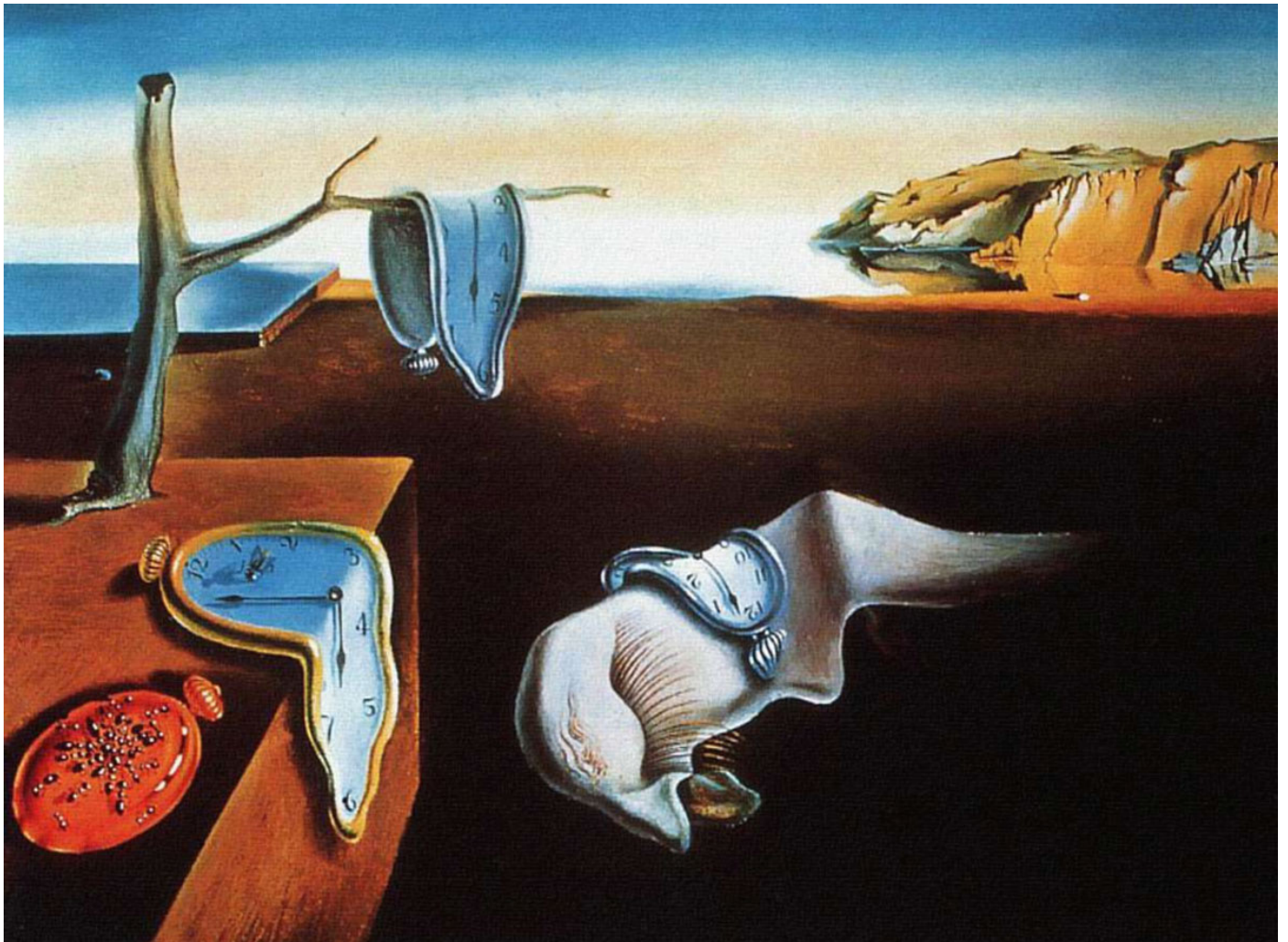
La visione si è ampliata, l'utente tende ad avere a che fare quotidianamente con stimoli provenienti da qualsiasi direzione, il suo pensiero non segue più una linearità ma tende ad alternarsi tra le varie informazioni che percepisce. I nuovi dispositivi portatili non sono altro che un'estensione di questo concetto, dato che permettono all'**utente** di essere **circondato da contenuti multimediali in ogni momento**. Il video così come le immagini non sono più bidimensionali, possono ora essere guardate dallo spettatore a 360°, viene estesa la visione, permettendo un'interazione immediata con quello che appare, decidendo in prima persona cosa guardare. La realtà virtuale nasce con questa nuova tipologia di visione, ma ora pure il cinema può usufruire di questa caratteristica, il regista può concepire nuove metodologie per narrare i propri film, starà allo spettatore decidere come interpretarli. Stanno per essere creati i primi **cinema in realtà virtuale** [109], il primo nel suo genere è situato ad Amsterdam, all'interno gli spettatori non troveranno più uno schermo di proiezione, ma ognuno avrà a disposizione i visori Samsung Gear VR e delle cuffie audio, per sperimentare in prima persona le nuove performance del video. Anche se ora l'interazione con questa tecnologia dura pochi minuti, si parla massimo di mezz'ora, Facebook attraverso la sua nuova videocamera ***Surround*** [110] presentata a San Francisco ad Aprile 2016, permetterà a tutti di **cattu-**

rare video a 360°, concedendo un software Open Source, in modo da stimolare ancora di più la creatività degli utenti.

Attraverso la *Street Art* e la *Digital Art*, stanno emergendo nuove opere monumentali visive, utilizzando il ***Video Mapping 3D***, ovvero la proiezione di immagini su edifici o monumenti già esistenti, in modo tale da aggiungere una **nuova dimensione all'ambiente** circostante. Questa tecnologia già utilizzata per la digitalizzazione delle opere, mappando le superfici, porta con sé la possibilità di creare nuove forme attraverso i software, potendole poi proiettare direttamente sull'oggetto o edificio. Questa tecnica è stata utilizzata per campagne pubblicitarie, ed in seguito è stata recuperata durante le esibizioni di *DJ* nelle performance di musica elettronica, potendo sincronizzare il video con il suono, ma è all'interno della comunità artistica che si sono potuti avere **nuove forme espressive d'avanguardia**, in quanto la proiezione risulta essere un nuovo mezzo di espressione creativa, riuscendo ad espandere la pittura e il disegno in una **nuova realtà digitale**. Persino al Vaticano ci si è aperti a questa tecnologia: già portata nel 2009 durante la *Giornata Mondiale dei Diritti del Fanciullo* [111] voluto dal segretario di sua Santità, realizzata dalla *Stark architectural image projectors*, azienda italiana specializzata nel *video mapping,* curata dal *Visual Designer* Paolo Buroni, nella Aula Nervi, l'*auditorium* messo a disposizione per la Città del Vaticano, in modo da creare una **scenografia visuale** per richiamare paesaggi fantastici; è l'8

Dicembre 2015, durante il giorno dell'Immacolata Concezione e l'**apertura del Giubileo straordinario**, che tutto il mondo ha potuto vedere la **Basilica di San Pietro inondata di immagini** proprio per mezzo di questa tecnologia. Il titolo dell'iniziativa per l'inaugurazione dell'Anno Santo era ***Fiat Lux-illuminare la nostra casa comune*** [112], eseguita dai maestri della fotografia Sebastião Salgado, Joel Sartore, Yann Arthus-Bertrand e Ron Fricke. L'opera è durata tre ore, inserendo immagini ispirate ai temi del cambiamento climatico, proiettate sulla facciata della Basilica.

Altra opera monumentale che ha fatto la sua comparsa sul lago d'Iseo, è quella dell'artista bulgaro **Christo** e di sua moglie Jeanne-Claude, chiamata ***The Floating Piers***, una passerella realizzata per attraversare il lago, permettendo ai visitatori di camminare a pelo d'acqua per mezzo della struttura. La *performance* artistica è durata 16 giorni, aperta al pubblico il 18 Giugno 2016, e chiusa il 3 Luglio 2016, costruita da una serie di passerelle galleggianti di polietilene, e ricoperte da un tessuto giallo brillante, che ricoprivano una lunghezza di circa 3 chilometri, con la particolarità che questa cambiasse colore da asciutto a bagnato, passando da giallo ad arancio. Questa opera pone una **nuova dimensione estetica ambientale**, per un periodo volutamente breve, definito dall'artista perché resti indimenticabile nella

memoria dei partecipanti. Tutto ciò che l'ha composto verrà eliminato, riciclato al fine che non ne rimanga assolutamente traccia.

Tutte queste **opere hanno in comune la brevità della loro durata**, l'arte sembra essere un eccesso del mondo, benché attraverso il "*miracolo tecnologico*", si possono ottenere nuove realtà mai viste prima dall'uomo. Germano Clenat, critico d'arte e curatore dell'opera *The Floating Piers*, descrive le opere d'arte contemporanea come «*un insieme di idee che tutti possono pensare, e che quindi tutti possono realizzare*». Ma **è sempre l'artista a definire i concetti**, a sperimentare in prima persona le nuove forme espressive date dai mezzi digitali. **Il tempo è soggettivo**, persino **Salvatore Dalì**, artista surreale, nella sua opera chiamata ***La persistenza della memoria*** del 1931, cerca di definire la relatività del tempo: nel suo dipinto ad olio su tela, vengono raffigurate sullo sfondo di un paesaggio disabitato, quasi spoglio se non fosse per

un ramo d'ulivo senza foglie, distante si intravedere la costa Catalana, a terra c'è un occhio chiuso con lunghe ciglia, molto probabilmente è la raffigurazione dello stesso artista, mentre l'attenzione dello spettatore risulta catturata dai quattro orologi, tre dei quali sembrano fatti di materia fluida, quasi liquefatti: il primo orologio pende dal bordo di una superficie squadrata appoggiata sul terreno in primo piano a sinistra, il secondo è appeso dal ramo d'ulivo che sbuca dal parallelepipedo, mentre il terzo è steso a terra sopra la figura immaginaria, il quarto orologio a differenza degli altri tre, rimane chiuso e solido, non si intravedono le lancette ma solo il coperchio, su questo risiedono un gruppo di formiche, insetti per cui l'artista nutre una fobia fin da bambino. Un **panorama** veramente **surreale** è quello che dipinge l'artista, ma che **cerca di rappresentare lo scorrere del tempo**, in cui l'**orologio**, strumento che pretende di misurare il tempo oggettivo, scandito da secondi, minuti e ore, paradossalmente non riesce a rilevare l'esperienza umana, che **cede di fronte alla soggettività della percezione e della memoria umana**, come un dato che non può essere né quantificato, né tanto meno tangibile. È l'attimo che risulta fondamentale per l'uomo, così le opere contemporanee possono essere comprese, pur che brevi che siano possono risultare indimenticabili nella mente umana.

Questo lasso di tempo, per quanto breve che sia, può essere memorizzato dalle macchine, il modello fornito dall'*Open Archival Information System (OAIS)*, pone questo obiettivo al fine di archiviare digitalmente il materiale. Il processo di automatizzazione della memoria è in evoluzione, la **gestione dei dati**, così come la pianificazione e la conservazione a lungo termine, vengono sempre più spesso **affidati alla macchina**, capace di amministrare in maniera meticolosa il materiale digitale. Sempre di più le grandi aziende investono nell'intelligenza artificiale e soprattutto nella sua caratteristica di "*machine learning*", definito anche apprendimento automatico, composto dalla realizzazione di sistemi e algoritmi al fine di valutare i dati digitali, come li interpreterebbe un essere umano. Persino le notizie di finanza sono scritte da software, questo è quello comunicato dall'***Associated Press*** [113], la prima agenzia di stampa internazionale fondata negli Stati Uniti d'America nel 1846, oggi **si affida all'intelligenza artificiale** per scrivere le quotazioni in borsa, e attraverso l'esperimento portato avanti insieme alla Minor League Baseball, anche le notizie riguardante lo sport verranno scritte in questo modo, **generando storie automaticamente** in base all'evento.

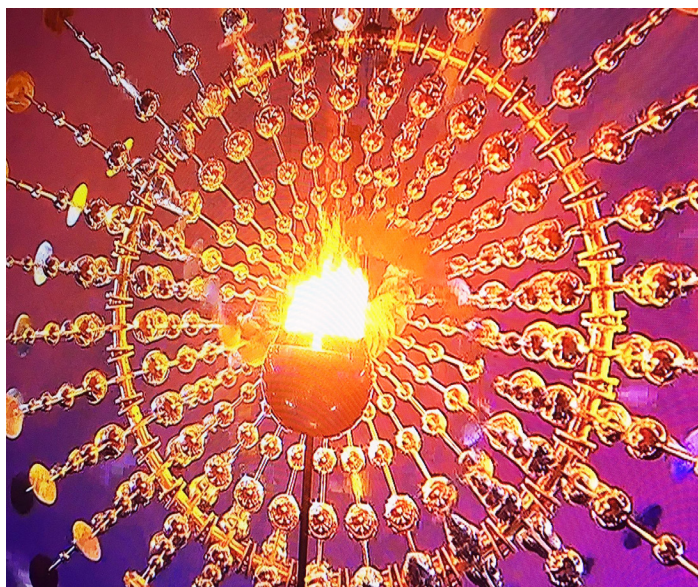
Ma non è solo l'*Associated Press* ad utilizzare questo sistema, anche *ProPublica*, *Forbes*, *The New York Times*, *Oregon Public Broadcasting*, e *Yahoo* sfruttano questa possibilità. In un mondo dove si produce miliardi di *gigabyte* al giorno, la miniaturizzazione degli strumenti elettronici può rilevarsi fondamentale per racchiudere così tante memorie: il **più piccolo hard disk del mondo** [114], realizzato dai ricercatori del *Kavli Institute of Nanoscience* presso l'Università di Delft, nei Paesi Bassi, ed illustrato sulla rivista *Nature Nanotechnology*, misura come un francobollo, al suo interno vengono immagazzinati *bit* in atomi. Anche se questo hard disk di nuova concezione funziona solo in laboratorio, potrebbe rendere possibile, in un futuro al quanto prossimo, dispositivi con una memoria, che a noi oggi risulterebbero con capacità infinita.

Grazie alla tecnologia possiamo sperimentare nuove tipologie di comunicazioni, anche il nostro utilizzo dei nuovi dispositivi cambia, si adatta alla situazione. Questo potrà mai cambiare il modo di memorizzare l'esperienza umana? **Sarà sempre essenziale la componente umana**, per verificare le notizie così come l'informazione, **è attraverso la creatività degli artisti che si può determinare un'opera**, persino nell'Arte Digitale, il solo strumento elettronico non può essere definito come opera artistica, poiché risulta freddo e inespressivo, ma è attraverso la trasformazione che l'artista compie, a dar vita all'opera. Così come la cultura sarà sempre l'uomo a determinare cosa è veramente importante, intensificando ogni sforzo al fine di mantenerlo vivo nella memoria della gente. «*Il tempo è inesorabile, i posteri sembrano quasi una categoria scomparsa al giorno d'oggi, le persone sono come ombre, e come tali sembrano destinati a passare*», così **Indro Montanelli** citava nei suoi ultimi discorsi pubblici. È stato un importante giornalista italiano che ha descritto il XX secolo vissuto in prima persona, definiva il suo lavoro di giornalista e di stesura sul quotidiano, come "***scrivere sull'acqua***" e non sulla pietra, dove tutto passa e nulla rimane. Esempio lampante di tutte le notizie che oggi leggiamo, ma che non ci rimangono impresse, ancora di più il suo pensiero risulta marcato dal fatto che ora ci troviamo di fronte un formato digitale, fluido già di per sé, un oceano di informazioni in continua espansione, che il lettore deve fronteggiare per rimanere a galla. L'**obiettivo** che ci si pone è che tutto questo non venga dimenticato, che il nostro tempo non si perda, così che possa essere di insegnamento alle generazioni future, perché **abbiamo ancora qualcosa da lasciare di vero e buono al mondo**.

Conclusione

Durante questa tesi sono stati esposti vari argomenti al fine di identificare la Memoria Digitale, e le varie strategie di conservazione per preservare nel tempo la cultura, le opere d'arte e le esperienze umane che ci identificano e determinano la nostra vita. Sono stati fatti vari esempi culturali e sociali, che indirizzano la tecnologia verso l'uso educativo, capace di far condividere e cooperare le persone nei vari ambienti da cui provengono, cercando di invogliare la gente a prendere parte al progetto di salvaguardia del nostro patrimonio culturale, essendo uno dei beni più preziosi da trasmettere alle generazioni future.

Il 6 Agosto 1991 veniva pubblicato *online* il primo sito web della storia [115], realizzato da Tim Berners-Lee al *CERN* di Ginevra, *info.cern.ch*. Dopo 25 anni il mondo è cambiato, il 23 Agosto 2016 si è festeggiato l'***Internaut Day***, in cui si è celebrato il primo giorno in cui il *World Wide Web* è stato aperto a tutti gli utenti. Ci troviamo fortemente legati alle tecnologie digitali, l'esperienza nell'utilizzo di questi nuovi strumenti è andata di pari passo con la curiosità di sperimentare sempre qualcosa di nuovo.

Ogni evento storico può diventare anche evento di intrattenimento, grazie agli effetti provocati dal mondo digitale. L'apertura dei 31° Giochi Olimpici moderni in Brasile 2016, sono stati riempiti di messaggi per il futuro ambientale del nostro pianeta, sull'utilizzo che facciamo oggi delle risorse e sullo spreco enorme che ne deriva, utilizzando l'Arte Contemporanea, chiaro riferimento va alla Video

Arte, *Street Art*, Arte Povera, un'insieme di *performance* artistiche tra musiche, balli e giochi grafici che si uniscono in un unico flusso di emozioni che cercano di colpire il mondo sui temi fondamentali, celebrate dalla Fiamma Olimpica emanata dal ***Calderone Ibrido*** [116], simbolo di unione tra il mondo analogico e quello digitale, **tra la tradizione e la modernità**, che devono essere salvate nella memoria di tutti.

[Paul Quast - A Simple Response to an Elemental Message (2015)]

Tutto ciò che implica oggi il nostro comportamento, la produzione e il consumo dei beni materiali ci costringe a riflettere sulle azioni che quotidianamente compiamo e che determineranno il nostro futuro, «*Come influiranno sul futuro le nostre attuali interazioni con l'ambiente?*», questa è la domanda che ci ha proposto l'artista Paul Quast, e come un **messaggio in bottiglia interstellare**, la nostra risposta inizierà il suo viaggio a partire verso la Stella Polare dall'Autunno 2016, attraverso un radiomessaggio trasmesso dall'Agenzia Spaziale Europea (*ESA*) con l'ausilio del radiofaro *Dead Space Antenna 2*, che si trova in Spagna, a Cerebros. Un messaggio dedicato al futuro della Terra, a cui tutti sono stati invitati a scrivere fino al 16 Settembre 2016. Chiunque ha potuto dire la sua in questo messaggio globale, per mezzo del progetto internazionale no profit chiamato *A Simple Response to an Elemental Message*, accedendo al sito www.asimpleresponse.org. L'organizzazione ha avuto il compito di raccogliere le varie risposte date dagli utenti, codificandole in segnali radio e inviandoli nello spazio, percorrendo una distanza di 434 anni luce prima di giungere a destinazione.

Le azioni che oggi decidiamo di compiere sono fondamentali per il futuro, ma ancora una volta questa importanza viene identificata attraverso le parole ed il loro valore. Benché tutto passa, il linguaggio, il codice e il valore che ne attribuiamo, è ciò che decidiamo di mantenere a fare la differenza.

Una delle possibili strategie per la conservazione delle informazioni risiede anche attraverso l'editoria elettronica, con la creazione di pubblicazioni digitali, e di *ePub*. Questa stessa tesi è basata su tali criteri al fine di estendere nel maggior tempo possibile le informazioni riportate, rese possibili attraverso l'utilizzo di sistemi Open Source quali *LibreOffice* per la formattazione del testo, usufruendo del programma *Sigil* per la creazione del formato *ePub*, servendosi poi del software *Calibre*, dedicato alla gestione e conversione dei vari formati *Ebook*. È quindi possibile per ognuno crearsi una propria libreria digitale usufruendo di questi semplici strumenti al fine di allargare il proprio patrimonio culturale, trasmettendolo ad altre persone.

Questa tesi non dà una soluzione definitiva per la conservazione della memoria, ma pone diversi obiettivi da affrontare cercando di essere una guida per gli altri che guardano al futuro, senza che venga tralasciato il passato.
Allo scopo di ampliare la possibilità che le informazioni si diffondano, è necessario divulgare con più formati possibili le informazioni, in modo tale che possano raggiungere il maggior numero di utenti, tale da offrire a tutti la possibilità di visualizzarli anche in futuro, facendo affidamento a formati digitali di testo di proprietà o liberi ed Open Source, concedendo in maniera libera e gratuita i contenuti, con la possibilità che questi possano essere elaborati e modificati col tempo, con l'aggiunta di nuove informazioni, beneficiando della cooperazione tra più parti.
All'interno sono stati descritti i vari strumenti reali, al fine che questi possano essere utilizzati per preservare la memoria, fonte di ispirazione per progetti futuri.
Prima di tutto è sempre l'essere umano ad essere il principale
Custode del Sapere.

♦ ♦ ♦

La Custodia del Sapere Digitale è stata scritta servendosi dei sistemi Open Source descritti, Al fine stesso di mantenersi nel tempo, sono state distribuite più copie sui canali informatici *Archive.org*, *DepositoLegale*, *Wattpad*, in diversi formati, *PDF*, *ePub 2.0*, Mobi e ODT, promossi come formati testuali più utilizzati e diffusi al momento. La stessa tesi fa quindi affidamento su questi sistemi di conservazione della Memoria Digitale, a prova della sua testimonianza.

♦ ♦ ♦

Note

1. Cfr. Gianpaolo Iannicelli, *Memoria collettiva, identità e negoziazione sociale del passato. Con lo studio di un caso*, Ipermedium libri, Cesena, 2010 **pp.** 15-20
2. Cfr. Andrea Granelli, *Il Sé digitale. Identità, memoria, relazioni nell'era della rete*, Guerini e Associati (collana Biblioteca contemporanea), Milano, 2006, **p.** 21
3. Cfr. Aby Warburg, *La rinascita del paganesimo antico: contributi alla storia della cultura*, *In: L'ingresso dello stile ideale anticheggiante nella pittura del primo rinascimento*, a cura di Gertrud Bing, La Nuova Italia (collana Classici paperbacks), Roma, 1996, **p.** 37
4. ABBYY: http://italia.abbyy.com/finereader/cos-e-l-ocr/tecnologia-ocr/ Sito di ABBYY.com, Sistema OCR
5. ANSA: http://www.ansa.it/sito/notizie/tecnologia/internet_social/2016/06/15/giovani-piu-su-social-che-tv-per-le-news_a811700d-33f0-4a7e-9025-f3b1fc90bfdb.html Articolo pubblicato dalla redazione ANSA.it, 15 Giugno 2016, Roma, alle 20:58
6. The Post Internazionale: http://www.tpi.it/mondo/regno-unito/disco-divetro-conservare-360-terabyte-foto-13-miliardi-di-anni Articolo pubblicato dalla redazione The Post Internazionale, Inside Foreign Affairs, 17 Febbraio 2016
7. Wikipedia: https://it.wikipedia.org/wiki/Il_nome_della_rosa Descrizione opera *Il nome della Rosa* di Umberto Eco, prima edizionme Bompiani, 1980, ultima modifica avvenuta il 3 Agosto 2016, alle 01:47
8. The National Archives Museum: https://www.archives.gov/museum/ Sito ufficiale The National Archives Museum Washington DC
9. Wikipedia: https://it.wikipedia.org/wiki/Biblioteca Ricerca su Biblioteca, l'ultima modifica avvenuta il 21 apr 2016 alle 14:51.
10. Wikipedia: it.wikipedia.org/wiki/Esposizione_universale_di_Parigi_(1855) Ricerca su Esposizione universale parigi 1855, l'ultima modifica avvenuta il 21 Febbraio 2016, alle 22:00
11. Musée du Louvre: http://www.louvre.fr/ Sito ufficiale del Louvre a Parigi
12. Galleria degli Uffizi: http://www.uffizi.com/ Sito ufficiale degli Uffizi a Firenze
13. British Museum: https://www.britishmuseum.org/ Sito ufficiale del British Museum a Londra
14. Museo del Prado: https://www.museodelprado.es/ Sito ufficiale del Prado a Madrid
15. The State Hermitage Museum: https://www.hermitagemuseum.org/ Sito ufficiale de l'Ermitage a San Pietroburgo
16. The MET: http://www.metmuseum.org/ Sito ufficiale del Metropolitan Museum a New York
17. MoMA: http://www.moma.org/ Sito ufficiale del Museum of Modern Art a New York
18. EXPO 2015: http://www.expo2015.org/ Sito ufficiale Expo Milano 2015
19. EXPO 2015: http://www.expo2015.org/rivivi-expo/albero-della-vita/ Sito Albero della vita
20. La Fenice Teatro Digitale: http://www.teatrolafenicedigitale.it/ Sito ufficiale La Fenice teatro digitale
21. Wikipedia: https://it.wikipedia.org/wiki/Canto_gregoriano Ricerca su Canto gragoriano, l'ultima modifica avvenuta il 1 Giugno 2016, alle 00:09

22. Cfr. Charles Baudelaire, Salon de 1859, in *Revue française* (giugno-luglio 1859), trad. it. *Il pubblico moderno e la fotografia*, in Id., *Poesie e prose*, a cura di G. Raboni, introduzione di G. Macchia, Milano, Mondadori, 1973 (pp.812-818) **p.** 817
23. Cfr. Edoardo Sanguineti, *Atlante del Novecento italiano. La cultura letteraria*, a cura di E. Risso, Lecce, Manni, 2001, **p.** 36
24. Cfr. Marco Pierini, *Good vibrations. Le arti visive e il Rock*, Giunti Editore, Siena, 2006 (pp. 26-69) **p.** 36
25. Cfr. Salvatore Settis, *Futuro del 'classico'*, Einaudi, Torino, 2004, **p.** 49
26. Cfr. Donatella Capaldi, Emiliano Ilardi e Giovanni Ragone, *Comunicare la memoria. Le istituzioni culturali europee e la rete*, Liguori, Napoli, 2008, **pp.** 23-25
27. Resizer: http://design.google.com/resizer/ Sito dello strumento di layout grafico Resizer Google Design
28. Material Design: https://material.google.com/ Sito di informazioni Google Material Design
29. La Repubblica: http://www.repubblica.it/tecnologia/sicurezza/2016/05/27/news/usa_tecnologia_obsoleta_il_pentagono_si_affida_ancora_a_floppy_e_pc_degli_anni_70-140728966/ Articolo di Dario d'Elia, pubblicato su LaRepubblica.it, il 27 Maggio 2016
30. La Stampa: http://www.lastampa.it/2016/05/28/tecnologia/news/i-sistemi-nucleari-del-pentagono-dipendono-da-un-floppy-disk-SwTNjxvTjEhsFiRMXUlIZN/pagina.html Articolo di Dario Marchetti, pubblicato su LaStampa.it, il 28 Maggio 2016
31. Cfr. Andrea Mecacci, Introduzione a *Andy Warhol*, Laterza Editori, Bari, 2008, **p.** 23
32. Cfr. Andrea Mecacci, Introduzione a *Andy Warhol*, Laterza Editori, Bari, 2008, **p.** 32
33. La Repubblica: http://www.repubblica.it/tecnologia/2014/04/25/news/commodore_inediti_warhol-84421502/?ref=fbpr Articolo di Ladi Sergio Pennacchini, pubblicato su LaRepubblica.it, 25 aprile 2014
34. The Warhol: www.warhol.org Sito ufficiale del museo The Warhol
35. EduEDA: http://www.edueda.net/index.php?title=Cosic_Vuk Biografia di Vuk Ćosić, ultima modifica avvenuta il 24 Febbraio 2010, alle 02:50
36. Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Vuk_%C4%86osi%C4%87 Biografia di Vuk Ćosić, ultima modifica avvenuta il 24 maggio 2016, alle 22:02
37. EduEDA: http://www.edueda.net/index.php?title=Tozzi_Tommaso Biografia di Tommaso Tozzi, ultima modifica avvenuta il 17 Dicembre 2015, alle 19:52
38. Hacker Art: http://www.lacritica.net/tozzi.htm Intervista a Tommaso Tozzi, di Patrizia Ferri, pubblicato su Lacritica.net, 12 Febbraio 2003, Roma
39. Tommaso Tozzi: http://www.tommasotozzi.it/index.php?title=Rebel!_Virus_(1989) Ricerca Rebel! Virus, ultima modifica avvenuta il 16 Aprile 2009, alle 09:42
40. Tommaso Tozzi: http://www.tommasotozzi.it/ Sito ufficiale dell'artista Tommaso Tozzi
41. EduEDA: http://www.edueda.net/index.php?title=Paik_June_Nam Biografia di Nam June Paik, ultima modifica avvenuta il 18 Giugno 2009, alle 11:48.
42. http://neural.it/2006/01/swipe-extracting-data-from-an-id/ articolo di Neural.it, Francesca Tomassini, 16 Gennaio 1996
43. Neural: http://neural.it/it/2005/12/flying-spy-potatoes-mission-21st-street/ Articolo pubblicato dalla redazione Nerual.it, il 22 Dicembre 2005

44. Paolo Cirio: https://paolocirio.net/ Sito ufficiale dell'artista Paolo Cirio, per la perfomance artistica Hacking Monopolism Trilogy
45. Media Art History: http://www.mediaarthistory.org/aludovico Biografia di Alessandro Ludovico
46. Face to Facebook: http://www.face-to-facebook.net/face-to-facebook.php Biografia dell'opera Face to Facebook
47. Face to Facebook: http://www.face-to-facebook.net/amazon-noir.php Descrizione dell'opera Amazon Noir
48. Face to Facebook: http://www.face-to-facebook.net/gwei.php Descrizione dell'opera Google Will Eat Itself
49. Face to Facebook: http://www.face-to-facebook.net/hacking-monopolism-trilogy.php Descrizione delle opere Hacking Monopolism Trilogy
50. Wikipedia: https://it.wikipedia.org/wiki/Molleindustria Biografia di Molleindustria, ultima modifica avvenuta l'8 Gennaio 2016, alle 13:31
51. Neural: http://neural.it/2009/08/21st-century-home-a-real-virtuality-experience/ Articolo di Valentina Culatti, pubblicato su Neural.it, il 20 Agosto 2009
52. Cfr. Denis Isaia, *La camera digitale? Nuove memorie dell'universo giovanile. Analisi, ricerche ed esperienze*, Silvana Editoriale, Bolzano, 2013, **p.** 18
53. Avvenire: http://www.avvenire.it/Cultura/Pagine/Al%20museo%20la%20guida%20ora%20%20 unapp.aspx Articolo di Alessandro Beltrami, pubblicato su Avvenire.it, il 30 settembre 2012, **pp.** 43-53
54. Human of New York: http://www.humansofnewyork.com/ Sito del progetto Human of New York di Brandon Stanton
55. ANSA: http://www.ansa.it/sito/notizie/tecnologia/internet_social/2016/06/21/instagram-raggiunge-500-mln-utenti_19965864-896a-47b6-9e61-b328f936904d.html Articolo pubblicato dalla redazione ANSA.it, 21 Giugno 2016, 15:30 Roma
56. DeviantArt: http://www.deviantart.com/ Sito ufficiale di DeviantArt
57. Cfr. Gianpaolo Iannicelli, *Memoria collettiva, identità e negoziazione sociale del passato. Con lo studio di un caso*, Ipermedium libri, Cesena, 2010, **pp.** 37-40
58. Cfr. Luciano Paccagnella, *Sociologia della comunicazione*, Il Mulino (collana Manuali. Sociologia), Torino, 2010, **p.** 16
59. Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Human_Genome_Project Ricerca su Human Genome Project, l'ultima modifica avvenuta il 28 aprile 2016, alle 04:44
60. AdWeek: http://www.adweek.com/news/technology/sirius-xm-founder-robot-clones-are-coming-thanks-digital-media-163492 Articolo di Michelle Castillo, pubblicato su adweek.com, il 15 Marzo 2015, 19:37 EDT
61. New York magazine: http://nymag.com/ Sito ufficiale del New York magazine
62. Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/BINA48 Ricerca su BINA48, ultima modifica avvenuta l'8 Aprile 2016, alle 21:55
63. PCWorld: http://www.pcworld.com/article/140182/article.html Articolo di Juan Carlos Perez, IDG News Service, pubblicato su Pcwolrd.com, il 30 Novembre 2007, alle 16:10
64. Napster: http://it.napster.com/ Sito ufficiale di Napster.it

65. Ridble: https://www.ridble.com/file-sharing/ Articolo di Claudio Carelli, pubblica su ridble.com, il 3 Aprile 2015
66. Cfr. Federico Valacchi, *La memoria integrata nell'era digitale. Continuità archivistica e innovazione tecnologica*, Titivillus, Pisa, 2006, **pp.** 43-44
67. Internet Archive: https://archive.org/ Sito ufficiale di Internet Archive
68. Europeana: http://www.europeana.eu/ Sito ufficiale di Europeana
69. Skylab Studios: http://skylabstudios.eu/wp/virtual-tour-2/ Sito di SkylabStudios.eu, progetto ARte
70. Tango: https://www.google.com/atap/project-tango/ Sito del progetto di Google Project Tango
71. Il sole 24 ore: http://www.ilsole24ore.com/art/tecnologie/2016-02-24/indoor-mapping-e-realta-aumentata-musei-e-automobili-virtuali-project-tango-prende-forma--170848.shtml?uuid=ACqhKGbC Articolo di Gianni Rusconi, pubblicato su Ilsole24ore.com il 24 febbraio 2016
72. HoloLens: https://www.microsoft.com/microsoft-hololens/en-us Sito ufficiale Hololens di Microsoft
73. Oculus: https://www.oculus.com/en-us/ Sito ufficiale Oculus Rift di Facebook
74. Opuscope: http://www.opuscope.com/ Sito del progetto Opuscope
75. Profilocolore: http://www.profilocolore.com/ Sito ufficiale dell'azienda Proficolore Multispectral-Imaging-Spectral Analysis-Image Processing-Color Management
76. The Archivist-diy book scanner: http://www.diybookscanner.org/archivist/ Sito del progetto DIY book scanner
77. Google Art & Culture: https://www.google.com/culturalinstitute/u/0/project/art-project# Sito del progetto Google Art Institute
78. National Science Foundation: http://www.nsf.gov/ Sito ufficiale del National Science Foundation
79. W3C: https://www.w3.org/ Sito uficiale del World Wide Web Consortium
80. Il sistema operativo GNU: https://www.gnu.org/home.it.html Sito italiano del progetto GNU
81. Free Software Fondation: http://www.fsf.org/ Sito Free Software Fondation
82. Ubuntu-it comunità italiana: http://www.ubuntu-it.org/ Sito italiano di Ubuntu
83. Creative Commons: https://creativecommons.org/ Sito della Organizzazione Creative Commons
84. Treccani: http://www.treccani.it/enciclopedia/interoperabilita_(Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica)/ Definizione di Interoperabilità su Treccani.it, Enciclopedia della Scienza e della Tecnica (2008)
85. La Repubblica: http://www.repubblica.it/tecnologia/2016/06/23/news/wikipedia_wales-142680350/?ref=twhr×tamp=1466867152000&utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter Articolo pubblicato dalla redazione Repubblica.it, il 24 giugno 2016
86. Wikipedia: https://it.wikipedia.org/wiki/Wiki Definizione di Wiki, ultima modifica avvenuta il 13 Giugno 2016, alle 01:15
87. Deposito Legale: http://www.depositolegale.it/deposito-legale-digitale-delle-tesi-di-dottorato Descrizione del progetto di Depositolegale.it
88. Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Wattpad Ricerca su Wattpad, ultima modifica avvenuta il 15 Luglio 2016, alle 09:14
89. Wired: http://www.wired.it/internet/social-network/2014/12/23/wattpad/ Articolo di Marcello Mari, pubblicato su Wired.it, il 23 dicembre 2014

90. Il Fatto Quotidiano: http://www.ilfattoquotidiano.it/2016/07/04/internet-vietato-vietare-laccesso-per-lonu-la-rete-e-un-diritto-umano/2878818/ Articolo di Guido Scorza, pubblicato su ilfattoquotidiano.it, il 4 Luglio 2016
91. Wikipedia: https://it.wikipedia.org/wiki/Documento Definizione di Documento, ultima modifica avvenuta il 22 Febbraio 2016, alle 22:51
92. EFG beta: http://www.europeanfilmgateway.eu/it Sito del portale European Film Gateway
93. Heritrix: https://webarchive.jira.com/wiki/display/Heritrix/Heritrix Sito in formato Wiki del progetto Heritrix
94. The Institute for Digital Archaeology: http://digitalarchaeology.org.uk/our-purpose Sito ufficiale di The Institute for Digital Archaeology
95. Il Tirreno: http://iltirreno.gelocal.it/massa/cronaca/2016/04/13/news/a-fantiscritti-rinasce-l-arco-di-palmira-1.13287979 Articolo dio Alessandra Vivoli, pubblicato su Iltirreno.it, il 13 aprile 2016
96. La Repubblica: http://firenze.repubblica.it/cronaca/2016/07/15/foto/firenze_un_david_tutto_nero_a_terra_in_piazza_e_il_simbolo_del_lutto_-144164749/1/#1 articolo di LaRepubblica.it, del 15 Luglio 2016, foto di Riccardo Sanesi e Cge
97. Wikipedia: https://it.wikipedia.org/wiki/World_Brain Descrizione opera *Wolrd Brain* di Herbert George Wells, prima edizione Methuen & Co Ltd, Londra, 1938, ultima modifica avvenuta il 29 Maggio 2016, alle 09:34
98. La Repubblica: http://www.repubblica.it/tecnologia/2016/04/19/news/copyright_google_books_corte_suprema_usa-137949980/ Articolo di Francesca De Benedetti, pubblicato su Repubblica.it, il 9 Aprile 2016
99. Wikipedia: https://it.wikipedia.org/wiki/Cartello_Phoebus Ricerca su Cartello Phoebus, ultima modifica avvenuta il 14 Luglio 2016, alle 09:21
100. Apple: http://www.apple.com/environment/answers/ Documento sull'ambiente di Apple, More answers to your questions about Apple and the environment
101. Googlehttps://www.google.com/advisorycouncil/ Documento del Comitato consultivo per il diritto all'oblio di Google 2014
102. ANSA: http://www.ansa.it/sito/notizie/tecnologia/internet_social/2014/07/11/diritto-oblio-sito-per-opinioni-utenti_14db5eaf-ee81-44e7-91ba-8d3b69e29d5c.html Articolo pubblicato dalla redazione ANSA.it , pubblicato 11 luglio 2014, alle 18:15
103. Web 2.0 suicide machine: http://suicidemachine.org/ Sito dell'opera di Net Art Web 2.0 suicide machine, di Gordan Savicic
104. Seppukoo: http://www.seppukoo.com/ Sito dell'opera di Net Art Seppukoo, di Les Liens Invisibles
105. Google: https://support.google.com/accounts/answer/3036546?hl=it Informazioni su Gestione account inattivo, Inactive Account Manager di Google
106. NINCH: http://www.ninch.org/index.html Sito ufficiale di National Initiative for a Networked Cultural Heritage
107. NINCH: http://ninch.org/forum/price.html Sito del progetto The Price of Digitization del National Initiative for a Networked Cultural Heritage
108. Olivetti: http://www.storiaolivetti.it/default.asp Sito ufficiale dell'azienda Olivetti

109. The Virtual Reality Cinema: https://thevrcinema.com/ Sito ufficiale del Cinema in Realtà Virtuale ad Amsterdam
110. Facebook 360: https://facebook360.fb.com/facebook-surround-360/ Sito ufficiale della Videocamera Surround di Facebook
111. Stark architectural image projectors: http://www.stark1200.com/dettaglio.php?id=91 Descrizione tecnica dell'evento Giornata mondiale dei diritti del fanciullo, nella Città del Vaticano da parte dell'azienda Stark architectural image projectors
112. OurCommonHome: http://ourcommonhome.world/it/ Sito ufficiale dell'evento Fiat Lux- illuminare la nostra casa comune
113. ANSA: http://www.ansa.it/sito/notizie/tecnologia/internet_social/2016/07/06/usa-robot-scrivono-notizie-di-sport_c463b3d8-5589-4cd6-9ef6-313976ef3f6d.html Articolo pubblicato dalla redazione ANSA.it, il 7 Luglio 2016, alle 12:31
114. ANSA: http://www.ansa.it/scienza/notizie/rubriche/tecnologie/2016/07/18/lhard-disk-piu-piccolo-del-mondo_8492434b-c0e4-43cf-80d4-468d64c7f766.html Articolo pubblicato dalla redazione ANSA.it, il 19 Luglio 2016, alle 11:06
115. ANSA: http://www.ansa.it/sito/notizie/tecnologia/internet_social/2016/08/05/25-anni-fa-nasceva-il-primo-sito-web_28eee73d-3613-4681-b01e-dbfd636fb46e.html Articolo pubblicato dalla redazione ANSA.it, scritto il 5 Agosto 2016, alle 15:02
116. DataSport: http://www.datasport.it/olimpiadi/rio-2016/rio-2016-cerimonia-inaugurale-diretta-live-olimpiadi.htm Articolo pubblicato dalla redazione Datasport.it, il 6 Agosto 2016, alle 09:30

Bibliografia

• Aby Warburg, Il rituale del serpente, Adelphi, Milano, 3 edizione, 1998

• Aby Warburg, La rinascita del paganesimo antico: contributi alla storia della cultura, In: L'ingresso dello stile ideale anticheggiante nella pittura del primo rinascimento, a cura di Gertrud Bing, La Nuova Italia (collana Classici paperbacks), Roma, 1996

• Alberto Parola, Alessia Rosa e Roberto Giannatelli, Media, linguaggi, creatività. Un curriculo di media education per la scuola primo grado, Erickson, Trento 2013

• Andrea Balzola, Anna Maria Monteverdi, Le Arti Multimediali Digitali. Storia, tecniche, linguaggi, etiche es estetiche della arti del nuovo millennio, Garzanti, Milano. 2004

• Andrea Granelli, Il Sé digitale. Identità, memoria, relazioni nell'era della rete, Guerini e Associati (collana Biblioteca contemporanea), Milano, 2006

• Andrea Mecacci, Introduzione a Andy Warhol, Laterza Editori, Bari, 2008

• Antonia Caronia, Giuliano Spagnul, Un'ambigua utopia. Fantascienza ribellione e radicalità negli anni '70, Mimesis, Milano, 2009

• Arrigo Colombo, Utopia e distopia, Dedalo, Bari, 1993

• Bernhard Serexhe, Digital art conservation. Preservation of Digital Art: Theory and Practice, Ambra Verlag, Vienna, 2013

• Claudia Cieri Via, Introduzione a Aby Warburg, Laterza, collana Maestri del Novecento Laterza, Torino, 2011

• Clara Borelli, Elena Candela e Angelo R. Pupino, Memoria della modernità. Archivi ideali e archivi reali, Edizioni ETS, Pisa, 2013

• Denis Isaia, La camera digitale? Nuove memorie dell'universo giovanile. Analisi, ricerche ed esperienze, Silvana Editoriale, Bolzano, 2013

• Donatella Capaldi, Emiliano Ilardi e Giovanni Ragone, Comunicare la memoria. Le istituzioni culturali europee e la rete, Liguori, Napoli, 2008

• *Edoardo Sanguineti, Atlante del Novecento italiano. La cultura letteraria, a cura di E. Risso, Manni editore, Lecce, 2001*

• *Donatella Capaldi, Emiliano Ilardi e Giovanni Ragone, I cantieri della memoria. Digital Heritage e istituzioni culturali, Liguori, Napoli, 2011*

• *Federico Valacchi, La memoria integrata nell'era digitale. Continuità archivistica e innovazione tecnologica, Titivillus, Pisa, 2006*

• *Francesco Poli, Arte contemporanea. Le ricerche internazionali dalla fine degli anni '50 a oggi, Electa Mondadori, Milano, 2003*

• *Friedrich, Nietzsche, La nascita della tragedia, Einaudi, collana Piccola biblioteca Einaudi. Nuova serie, Torino, 2009*

• *Gianpaolo Iannicelli, Memoria collettiva, identità e negoziazione sociale del passato. Con lo studio di un caso, Ipermedium libri, Cesena, 2010*

• *Johann Joachim Winckelmann, Pensieri sull'imitazione In: Il bello dell'arte, a cura di Michele Cometa, Aesthetica, Palermo, 2001*

• *Linda Perina, Scuola di fotografia. Strumenti, tecniche, segreti, Giunti Demetra, Firenze, 2010*

• *Luciano Paccagnella, Sociologia della comunicazione, Il Mulino (collana Manuali. Sociologia), Torino, 2010*

• *Manuel Castells, La nascita della società in rete, Università Bocconi, collana Paperback, Milano, 2008*

• *Marco Pierini, Good vibrations. Le arti visive e il Rock, Giunti Editore, Siena, 2006*

• *Ministero per i beni e le attività culturali, La biblioteca digitale. Produzione, gestione e conservazione della memoria nell'era digitale, Tiellemedia, Roma, 2002*

• *Salvatore Settis, Futuro del 'classico', Einaudi, Torino, 2004*

• *Tomás Maldonado, Memoria e conoscenza. Sulle sorti del sapere nella prospettiva digitale, Feltrinelli, Milano, 2005*